S-118 A-F

L'INDUSTRIE MINIÈRE du QUÉBEC

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

1965-66-67

DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES

MINING INDUSTRY in QUÉBEC

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
1971

17

AVANT-PROPOS

La présente édition de l'Industrie minière du Québec est différente des éditions antérieures par sa présentation bilingue, le regroupement des données, l'élimination des chiffres répétitifs ou de calcul aisé, et la suppression de tableaux d'utilité limitée et d'autorité douteuse parce que compilés à partir de données incomplètes et de recoupements variables dans le temps. Le lecteur retrouvera toutes les données de base qu'il était accoutumé de trouver dans les publications précédentes et pourra, s'il le désire, reconstituer les tableaux éliminés. Ainsi la production d'or des mines du Québec (tableaux 16a et 16b dans l'édition 1963/64) peut être aisément reconstituée à partir du tableau 2 de la présente édition.

Les données de ce travail sont essentiellement limitées à celles fournies par le Bureau des Statistiques du ministère de l'Industrie et du Commerce à la section des statistiques minières du ministère des Richesses naturelles. À moins d'indications contraires, les tonnages sont exprimés en tonnes de 2000 livres et les quantités de métaux précieux en onces Troy. Le terme « production », tel qu'entendu dans les pages qui suivent, signifie des quantités vendues, expédiées ou utilisées ; il ne représente pas nécessairement les quantités usinées annuellement.

FOREWORD

The present edition of Mining Industry in Quebec differs from previous editions in its presentation as a bilingual volume. Parts of the presentation have been rearranged, some tables have been reorganized and others, that appeared repetitive or of limited use, have been omitted. It is believed that the reader will find in this volume all of the basic data to which he has become accustomed from previous editions. From this, many of the tabulations that have been omitted may be constructed should the reader desire to do so. For example, the gold production of Quebec (Tabs. 16a & 16b in the 1963-64 edition) may be produced from the data provided in Table 2 of the present edition.

The data in this work are essentially limited to those furnished by the Department of Industry and Commerce to the statistical section of the Department of Natural Resources. Unless otherwise indicated tons are short tons of 2000 pounds and quantities of precious metals are in Troy ounces. The term "production" as used throughout the report is synonymous with "quantity sold", "shipped" or "used" and does not necessarily represent annual output.

À l'honorable Gilles Massé,
Ministre des Richesses naturelles,
Québec.

Monsieur le ministre,

Je vous soumets par la présente un compte-rendu détaillé des opérations minières dans la province de Québec pour les années 1965, 1966 et 1967. Ce rapport touche à la production minérale, aux travaux d'exploration et aux travaux de mise en valeur ; il se termine par des données relatives à l'emploi, aux salaires et aux accidents dans les mines et carrières.

En annexe, une étude de l'activité minière québécoise au cours des dernières années porte à croire que la période en revue en est une de consolidation des gains déjà obtenus en 1964. L'accroissement à long terme des opérations minières a été compromis par une diminution, depuis quelques années, des dépenses consacrées à l'exploration et aux travaux de mise en valeur, mais cette diminution peut être temporaire. La relance de l'activité minière par les entreprises privées est déjà amorcée dans les territoires inexplorés du Nouveau-Québec où des projets impliquant des investissements considérables sont à l'étude.

Pour sa part, le ministère consacre des sommes importantes à des études géologiques et aéromagnétiques sur l'ensemble du territoire québécois. Il construit des voies d'accès aux régions minières prometteuses et il emploie les méthodes les plus modernes de prospection électromagnétique et géochimique pour aider la recherche de nouveaux gisements dans les régions minières de la Gaspésie et de l'Abitibi.

Respectueusement soumis,

Le sous-ministre,
PAUL-E. AUGER

Ministère des Richesses naturelles, Québec,
Juin 1970.

To the Honorable Gilles Massé,
Minister of Natural Resources,
Québec.

Sir :

I herewith submit to you a detailed account of the mining operations in the Province of Québec for the years 1965, 1966 and 1967. This report deals with mineral production, exploration and development work. It concludes with information relating to employment, wages and accidents in mines and quarries.

In Appendix, a study of the mining activity in Québec in the course of the recent years tends to demonstrate that the period under review is one of consolidation of the large gains achieved in 1964. Continuation of the long-term growth trend appears somewhat jeopardized by a decrease in exploration and development expenditures over the past few years. This may be temporary. Increased activity by private companies is evident in the unexplored territories of New Québec where projects involving considerable investments are being studied.

For its part, the Department is allocating considerable sums to aeromagnetic and geological surveys covering the whole of Québec. It is using the latest in electromagnetic and geochemical prospecting methods to assist in the search for new ore deposits in the mining regions of Gaspesia and Abitibi, and is undertaking the construction of access roads to mines and potential mining areas.

Respectfully submitted,

PAUL-E. AUGER
Deputy Minister

Department of Natural Resources, Québec
June 1970.

101-07448/

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION XIII

Chap. 1

PRODUCTION ET MISE EN VALEUR 1

Métaux 1

Substances 1

Minerai de fer 1
Cuivre 5
Zinc 5
Or 6
Fer 6
Argent 7
Nickel 7
Niobium (Columbium) 9
Molybdène 9
Sélénium 9
Plomb 11
Cadmium 11
Tellure 11
Bismuth 12
Cobalt 12

Producteurs 13

Minéraux industriels 53

Substances 53

Amiante 53
Titane (bioxyde) 55
Chaux 56
Dolomie et brucite 57
Calcaire et marbre 57
Quartz et sable 58
Tourbe 59
Soufre 60
Lithium 60
Feldspath 60
Stéatite et talc 60
Marne 61
Mica 61
Ocre et oxyde de fer 61
Gaz naturel 62

Producteurs 62

Matériaux de construction 73

Substances 74

Ciment 74
Calcaire 75
Sable et gravier 76
Granite 76
Argile 77

TABLE OF CONTENTS

Pages

INTRODUCTION XIII

Chap. 1

PRODUCTION AND DEVELOPMENT 1

Metals 1

Substances 1

Iron ore 1
Copper 5
Zinc 5
Gold 6
Iron 6
Silver 7
Nickel 7
Niobium (Columbium) 9
Molybdenum 9
Selenium 9
Lead 11
Cadmium 11
Tellurium 11
Bismuth 12
Cobalt 12

Producers 13

Industrial minerals 53

Substances 53

Asbestos 53
Titanium (dioxide) 55
Lime 56
Dolomite and brucite 57
Limestone and marble 57
Quartz and sand 58
Peat 59
Sulfur 60
Lithium 60
Feldspar 60
Soapstone and talc 60
Marl 61
Mica 61
Ochre and iron oxide 61
Natural gas 62

Producers 62

Building materials 73

Substances 74

Cement 74
Limestone 75
Sand and gravel 76
Granite 76
Clay 77

	Pages
Grès	78
Ardoise et shale	79
Chaux	79
Marbre	79
Agrégats lourds	80
Pierre concassée	80
Producteurs	82

Chap. II

EXPLORATION	102
Nouveau-Québec	103
Fosse de l'Ungava	103
Fosse du Labrador	104
Gagnon — Mont Wright	105
Rivière Eastmain	105
Lac Sakami	105
Lac Chaboullié (Horden)	106
Rivière Obamska	106
Johan-Beetz	106
Chibougamau	106
Secteur nord	107
Secteur central	110
Lacs Chibougamau et Opémisca	110
Lacs Bachelor et Pusticamica	115
Lacs Inconnu et LaTrève	117
Secteur sud	117
Rouyn — Noranda	118
Joutel — Poirier	118
Beauchastel — Rouyn	119
Preissac	121
Belleterre	121
Duparquet — Destor	122
Rivières Turgeon et Wawagosic	122
Royal-Roussillon	123
Val-d'Or — Matagami	123
Val-d'Or	124
Matagami	125
Autres régions	126
Montréal — Québec	127
Cantons de l'Est	127
Gaspésie	129
Portneuf	134
Autres régions	134

Chap. III

MAIN-D'ŒUVRE	137
Emplois et salaires	137
Sauvetage minier	139

	Pages
Sandstone	78
Slate and shale	79
Lime	79
Marble	79
Heavy aggregates	80
Crushed stone	80
Producers	82

Chap. II

EXPLORATION	102
New Québec	103
Ungava Trough	103
Labrador Trough	104
Gagnon — Mont Wright	105
Eastmain River	105
Sakami Lake	105
Chaboullié Lake (Horden)	106
Obamska River	106
Johan-Beetz	106
Chibougamau	106
Northern Sector	107
Central Sector	110
Chibougamau and Opémisca Lakes	110
Bachelor and Pusticamica Lakes	115
Inconnu and LaTrève Lakes	117
South Sector	117
Rouyn — Noranda	118
Joutel — Poirier	118
Beauchastel — Rouyn	119
Preissac	121
Belleterre	121
Duparquet — Destor	122
Turgeon and Wawagosic Rivers	122
Royal-Roussillon	123
Val-d'Or — Matagami	123
Val-d'Or	124
Matagami	125
Other areas	126
Montréal — Québec	127
Eastern Townships	127
Gaspesia	129
Portneuf	134
Other areas	134

Chap. III

MAN-POWER	137
Employment and wages	137
Mine rescue	139

	Pages
Accidents	141
Nombre et taux d'accidents	141
Causes d'accidents	141
Accidents mortels	141
Accidents non mortels	146
Localisation des blessures	150

Annexe

ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE MINIÈRE QUÉBÉCOISE	152
Introduction	152
Production minérale	152
Substances métalliques	155
Minéraux industriels	155
Matériaux de construction	156
Investissements miniers	156
Dépenses d'exploration	159
Immobilisations	159
Claims et permis de mise en valeur	161
Facteurs reliés à l'activité minière québécoise	161
La baisse d'activité dans la construction	162
La baisse du prix du zinc	163
La baisse des teneurs des minérais extraits	163
La concurrence des pays du Tiers-Monde	163
La réforme fiscale et l'imposition minière	165
L'évolution des salaires	168
L'évolution de la rentabilité des entreprises dans l'industrie minière du Québec	169
Politiques des grosses sociétés minières	172
Causes secondaires	172
Perspectives de relance	173
Mise en place d'infrastructures	173
Investissements du secteur privé	174

	Pages
Accidents	141
Number and rate of accidents	141
Causes of accidents	141
Fatal accidents	141
Non-fatal accidents	146
Location of injuries	150

Appendix

EVOLUTION OF THE QUÉBEC MINING INDUSTRY	152
Introduction	152
Mineral production	152
Metallic substances	155
Industrial minerals	155
Building materials	156
Mining investments	156
Exploration expenditures	159
Capital expenditures	159
Claims and development licences	161
Factors influencing mining activity in Québec	161
Diminished activity in construction	162
Drop in the price of zinc	163
Decreased grade of ores mined	163
Competition from underdeveloped countries	163
Fiscal reform and mining taxation	165
Evolution of wages	168
Evolution of returns in the Québec mining industry	169
Policies of large mining companies	172
Secondary causes	172
Possibilities of increased activity	173
Infrastructures	173
Private investments	174

TABLEAUX

	Pages
1 — Production minérale du Québec (1965-1967)	2
2 — Production des mines métalliques (1965-66-67)	46-48
3 — Réserves des gîtes métallifères	49
4 — Ateliers des mines métalliques	51
5 — État comparatif des expéditions d'amiante	53
6 — Expéditions d'amiante selon la qualité	54
7 — Roche extraite et usinée dans l'industrie de l'amiante	54
8 — Capacité des ateliers d'amiante	55
9 — Chaux industrielle — fractionnement par usages	56
10 — Calcaire industriel — fractionnement par usages	58
11 — Quartz et sable industriels — fractionnement par usages	59
12 — Contrats de construction accordés au Québec	73
13 — Calcaire de construction — fractionnement par usages	75
14 — Sable et gravier — valeur 1958-1967	76
15 — Sable et gravier — fractionnement par usages	76
16 — Granite — fractionnement par usages	77
17 — Production de briques et autres dérivés de l'argile	78
18 — Production de grès	78
19 — Chaux de construction — fractionnement par usages	79
20 — Production de marbre	80
21 — Production de pierre concassée	81
22 — Titres miniers et travaux statutaires	102
23 — Nombre d'employés dans l'industrie minière (1960-1967)	138
24 — Salaires dans l'industrie minière (1960-1967)	138
25 — Heures travaillées dans l'industrie minière (1960-1967)	138
26 — Emplois dans l'industrie minière — fractionnement par substances	140
27 — Nombre et taux d'accidents dans les mines et ateliers connexes	142
28 — Nombre et taux d'accidents dans les carrières et ateliers connexes	142
29 — Nombre et taux d'accidents dans l'ensemble des mines, carrières et ateliers	142
30 — Causes des accidents mortels	143
31 — Victimes d'accidents mortels	144
32 — Causes des accidents non mortels	147-149
33 — Localisation des blessures sur le corps	150
34 — Valeur annuelle de la production minérale du Québec (1930-1968)	153
35 — Investissement des compagnies minières	157
36 — Investissements miniers par substances	158
37 — Production mondiale de cuivre	164
38 — Production mondiale de zinc	164
39 — Taxes payées par les producteurs de cuivre québécois	166

TABLES

	Pages
1 — Québec mineral production (1965-1967)	2
2 — Production of metal mines (1965-66-67)	46-48
3 — Reserves of metalliferous deposits	49
4 — Plants of metallic mines	51
5 — Comparative statement of asbestos shipments	53
6 — Asbestos shipments according to quality	54
7 — Rock mined and milled in the asbestos industry	54
8 — Capacities of asbestos milling plants	55
9 — Industrial lime — breakdown by uses	56
10 — Industrial limestone — breakdown by uses	58
11— Industrial quartz and sand — breakdown by uses	59
12 — Construction contracts let in Québec	73
13 — Building limestone — breakdown by uses	75
14 — Sand and gravel — value 1958-1967	76
15 — Sand and gravel — breakdown by uses	76
16 — Granite — breakdown by uses	77
17 — Production of brick and other clay products	78
18 — Sandstone production	78
19 — Building lime — breakdown by uses	79
20 — Production of marble	80
21 — Production of crushed stone	81
22 — Mining titles and statutory works	102
23 — Number of employees in the mining industry (1960-1967)	138
24 — Wages in the mining industry (1960-1967)	138
25 — Hours worked in the mining industry (1960-1967)	138
26 — Employment in the mining industry — breakdown by substances	140
27 — Number and rate of accidents in mines and related plants	142
28 — Number and rate of accidents in quarries and related plants	142
29 — Number and rate of accidents in all the mines, quarries and plants	142
30 — Causes of fatal accidents	143
31 — Victims of fatal accidents	144
32 — Causes of non-fatal accidents	147-149
33 — Location of injuries on body	150
34 — Annual value of the Québec mineral production (1930-1968)	153
35 — Investment of mining companies	157
36 — Mining investments by substances	158
37 — World copper production	164
38 — World zinc production	164
39 — Taxes paid by copper producers in Québec	166

ILLUSTRATIONS

Fig.	*Pages*
1 — Production minérale du Québec (1960-1967)	3
2 — Minerai de fer	4
3 — Cuivre	4
4 — Zinc	4
5 — Or	4
6 — Fer	6
7 — Argent	6
8 — Nickel	8
9 — Niobium	8
10 — Molybdène	8
11 — Sélénium	8
12 — Plomb	10
13 — Cadmium	10
14 — Tellure	10
15 — Bismuth	10
16 — Amiante	52
17 — Ciment	74
18 — Courbes de production de la pierre concassée et du sable-gravier	80
19 — Production minérale du Québec (1951-1967)	152
20 — Investissement des compagnies minières (1951-1967)	157
21 — Nombre et superficie des claims jalonnés (1957-1968)	160
22 — Permis de mise en valeur émis et renouvelés (1957-1968)	160

ILLUSTRATIONS

Fig.	*Pages*
1 — Québec mineral production (1960-1967)	3
2 — Iron ore	4
3 — Copper	4
4 — Zinc	4
5 — Gold	4
6 — Iron	6
7 — Silver	6
8 — Nickel	8
9 — Niobium	8
10 — Molybdenum	8
11 — Selenium	8
12 — Lead	10
13 — Cadmium	10
14 — Tellurium	10
15 — Bismuth	10
16 — Asbestos	52
17 — Cement	74
18 — Production curves for crushed stone and sand-gravel	80
19 — Québec mineral production (1951-1967)	152
20 — Investment of mining companies (1951-1967)	157
21 — Number and area of claims staked (1957-1968)	160
22 — Development licences issued and renewed (1957-1968)	160

INTRODUCTION

L'industrie minière contribue pour 4% environ à l'ensemble de la production du Québec. Environ 35,000 personnes y tirent leurs revenus de l'extraction et de la transformation des métaux, minéraux industriels et matériaux de construction. Le total de leurs salaires avoisine $160 millions, soit un peu moins de 2% des rémunérations versées dans la province.

Ces chiffres permettraient de conclure à un rôle plutôt modeste de l'industrie minière dans l'ensemble économique québécois. L'industrie minière cependant revêt une importance particulière du fait, d'une part, qu'elle est à l'origine de l'ouverture de régions isolées dont elle conditionne le développement économique, et, d'autre part, qu'elle est responsable, de par ses achats, de l'augmentation du revenu national et de la création de nombreux emplois, tant au Québec qu'au Canada en général.

Historiquement, en effet la « colonisation » de vastes territoires a dépendu plus de l'industrie minière que des autres activités primaires traditionnelles comme l'agriculture ou l'exploitation des forêts. À la fin du siècle dernier, les Cantons de l'Est se sont développés grâce à l'industrie de l'amiante. En 1927, l'ouverture de la mine Horne, à Rouyn, était à l'origine du peuplement du Nord-Ouest québécois. La zone minière de l'Abitibi s'est ensuite progressivement étendue avec la « percée » de Chapais en 1953, Chibougamau en 1956, Desmaraisville en 1961 et Matagami en 1963. La région du lac Albanel a été ouverte en 1966/67. En 1956, le minerai de fer avait permis le démarrage économique de la Côte Nord et d'une partie de la fosse du Labrador. Quant à l'avenir du Nouveau-Québec, il est largement conditionné par les mines.

L'industrie minière constitue aussi la principale source d'emplois dans de nombreuses régions. Cette seule activité utilise environ 7,000 personnes dans les régions de Matagami, Malartic, Val-d'Or et Noranda, 2,000 à Chibougamau, 13,700 dans les Cantons de l'Est, la Côte Nord et la Gaspésie.

Les mines représentent de plus l'une des principales activités exportatrices de l'économie québécoise : 30% des exportations totales de marchandises selon une étude effectuée en 1965.

The mining industry contributes about 4% of the total production of Québec. Some 35,000 persons derive their income from the extraction and processing of metals, industrial minerals and building materials. Their total wage is approximately $160,000,000, which is a little less than 2% of the wages paid in the province.

These figures would suggest a rather modest role for the mining industry in the general economy of Québec. Nevertheless, the industry plays a particularly important part in initiating the opening of isolated regions and conditioning their economic development ; furthermore, its purchasing activity increases the national revenue and creates extensive employment not only in Québec but also in the rest of Canada.

Historically, the "opening" of vast territories has been more dependent on the mining industry than on the other traditional primary activities, such as agriculture or forestry. At the close of the preceding century, the Eastern Townships progressed with the asbestos industry. In 1927, the opening of the Horne mine, at Rouyn, resulted in the settlement of northwestern Québec. The Abitibi mining area gained progressively in extent with the "development" of Chapais in 1953, Chibougamau in 1956, Desmaraisville in 1961, and Matagami in 1963. The Albanel Lake region was opened in 1966-67. In 1956, the production of iron ore was responsible for the economic growth of the North Shore and part of the Labrador Trough. The future development of New Québec is largely dependent on its mining industry.

The mining industry is also the main source of employment in many districts. This activity alone absorbs about 7,000 persons in the Matagami, Malartic, Val-d'Or and Noranda districts ; 2,000 in Chibougamau ; 13,700 in the Eastern Townships, the North Shore and Gaspesia.

Moreover, mines represent one of the main exporting activities of the Québec economy : 30% of the total export of merchandise, according to a study carried out in 1965.

D'autre part, une étude effectuée sur l'impact de l'industrie minière en Colombie-Britannique [1] reconnaît l'importance des effets sur le revenu national et sur l'emploi provoqués par les achats de cette industrie Ainsi, chaque dollar de biens et services achetés par l'industrie minière en Colombie-Britannique aurait permis d'accroître, en 1967, le revenu provincial de $1.83. Du fait que les achats effectués à l'extérieur de la province sont plus importants que ceux effectués à l'extérieur du Canada, le multiplicateur est estimé, au niveau national, à 2.8. Ainsi, chaque dollar d'achat effectué au Canada par l'industrie minière de la Colombie-Britannique entraîne une augmentation du revenu national de $2.80.

Par ailleurs, chaque travailleur directement employé dans les mines de la Colombie-Britannique entraînait, en 1967, l'emploi de 3 autres travailleurs dans la province et de 9 dans l'ensemble du Canada. Si l'on appliquait ces chiffres à l'économie du Québec, hypothèse très réaliste, l'industrie minière serait directement et indirectement responsable de 140,000 emplois.

A study carried out in British Columbia [1] into the impact of the mining industry demonstrates the important effects on the national revenue and the employment generated through the purchases made by that industry. Thus, every dollar spent for goods and services by the mining industry of British Columbia accounted for an increase of $1.83 in that Province's revenue during 1967. Because purchases made outside of the Province are greater than those effected outside of Canada, the factor, on the national level, is estimated at 2.8. Hence, each purchasing dollar spent in Canada by the mining industry of British Columbia enhances the national revenue by $2.80.

Furthermore, each person directly employed in the mines of British Columbia in 1967 generated employment for 3 other persons in the Province and 9 in Canada as a whole. If these figures are applied to the Québec economy — a sound hypothesis — the mining industry here would be directly or indirectly responsible for 140,000 jobs.

[1] The Growth and Impact of the Mining Industry in British Columbia — P.S. Higgins.

PRODUCTION ET MISE EN VALEUR

La progression des valeurs de la production minérale du Québec durant les trois années en revue n'a pas connu de hausses spectaculaires comme celle de $145 millions (27%) atteinte en 1964 par rapport à 1963. Comme l'indiquent le tableau 1 et la figure 1, les années 1965 et 1966 ont continué à connaître des accroissements mais l'année 1967 est marquée par un fléchissement. Malgré tout, l'accroissement pour l'ensemble des trois années par rapport à 1964 est de 8.7%.

Au terme de l'année 1967, le Québec occupait les rangs enviables dont il jouissait en 1964 au sein des provinces du Canada. Il se classe deuxième dans le groupe des « Métaux », premier dans le groupe des « Minéraux industriels » et deuxième dans le groupe des « Matériaux de construction ».

MÉTAUX

La valeur de la production de Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Ni, Mo, Cd, Bi, Co, Se et Te est basée sur les prix obtenus en faisant la moyenne des quotations annuelles sur les places de Montréal et New York ; la valeur de la production du minerai de fer, de Nb et de Fe est basée sur les chiffres déclarés par les sociétés minières sur les recueils statistiques annuels.

Les prix moyens utilisés sont les suivants :

		1965	1966	1967
Au	($/oz)	37.73	37.71	37.75
Ag	($/oz)	1.399	1.399	1.732
Cu	(¢/lb)	37.60	44.90	47.57
Zn	(¢/lb)	15.10	15.10	14.49
Pb	(¢/lb)	15.50	14.94	14.00
Ni	(¢/lb)	84.00	85.70	94.40

SUBSTANCES

Minerai de fer *(Fig. 2)*

La production québécoise de minerai de fer au cours de 1965 à 1967 a subi, contrairement à presque toutes les autres substances métalliques, des baisses par rapport à 1964. Celles-ci furent de 4.47% en 1965, 10.70% en 1966 et 6.33% en 1967. Le Québec détenait la première place au Canada pour la production du minerai de fer en 1965 mais il fut dépassé par Terre-Neuve en 1966 et 1967.

Les mines productrices demeurent celles des compagnies Hilton Mines (concentrés), Iron Ore (minerai marchand) et Québec Cartier Mining (concentrés).

PRODUCTION AND DEVELOPMENT

The value of the mineral production of Québec during the three years in review did not experience a spectacular increase like the one recorded in 1964 in relation 1963, when the rise was $145 million (27%). As indicated in Table 1 and Figure 1, the years 1965 and 1966 continued to register an advance, but the year 1967 was marked by a recession. Over all, the growth for the total three years compared with the figure for 1964 is 8.7%.

At the end of 1967, Québec again occupied the enviable position it held in 1964 in relation to the other Canadian provinces. It was second place in respect to the "Metals" group, first in the "Industrial Minerals" group, and second also in the "Building Materials" group.

METALS

The value of the production of Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Ni, Mo, Cd, Bi, Co, Se and Te is based on the prices obtained by calculating the average annual quotations of the Montreal and New York markets ; the value of the production of iron ore, Nb and Fe is derived from the figures presented by mining companies in annual statistical compilations.

The average prices used in the calculations are the following :

		1965	1966	1967
Mo	($/lb)	1.67	1.67	1.75
Cd	($/lb)	2.78	2.58	2.80
Bi	($/lb)	3.70	4.30	4.31
Co	($/lb)	2.16	2.16	2.16
Se	($/lb)	4.85	4.85	4.85
Te	($/lb)	6.50	6.50	6.50

SUBSTANCES

Iron ore *(Fig. 2)*

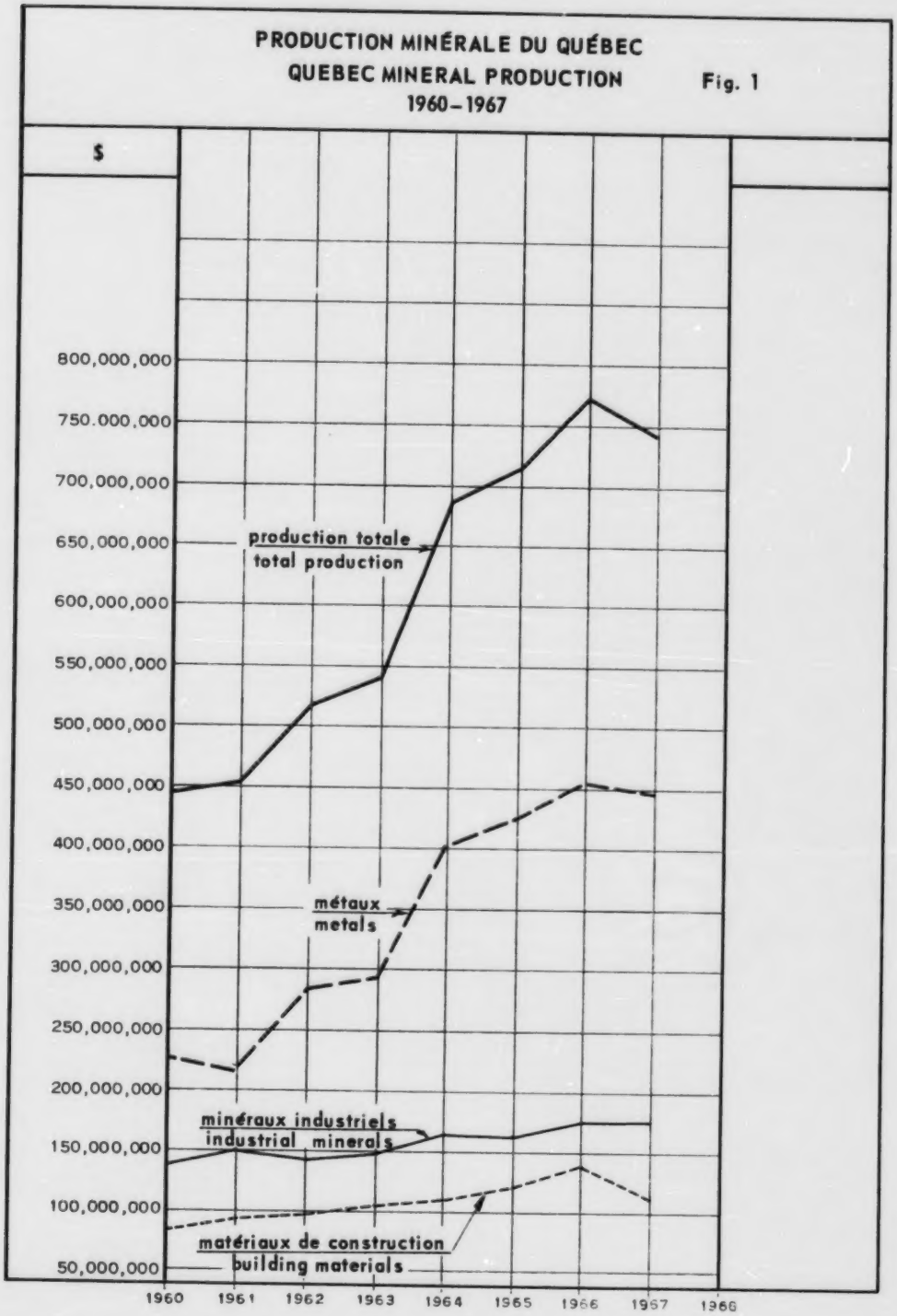
Contrary to the trend of almost all the other metallic substances, the Québec production of iron ore experienced a decline during 1965, 1966, and 1967 in relation to the output in 1964. This decrease was 4.47% in 1965, 10.70% in 1966 and 6.33% in 1967. Québec held first rank in Canada for the production of iron ore in 1965, but this position was taken over by Newfoundland in 1966 and 1967.

Hilton Mines (concentrates), Iron Ore (direct shipping ore) and Québec Cartier Mining (concentrates) continued to be the producing companies.

PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC POUR LES ANNÉES 1965-1967
(par ordre de grandeur des valeurs de 1964)

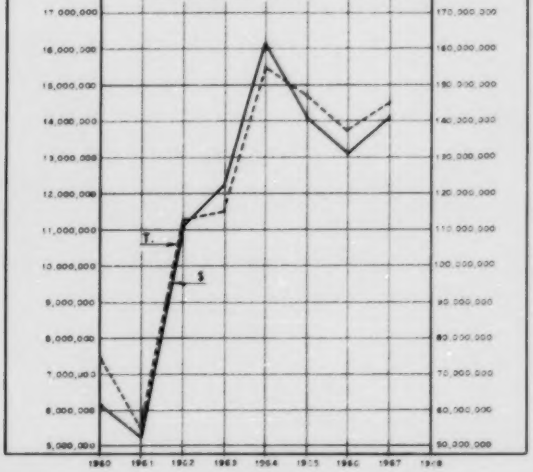
QUEBEC MINERAL PRODUCTION FOR THE YEARS 1965-1967
(listed in the order of magnitude of 1964 values)

Substances		1964	1965		1966		1967		*Substances*
MÉTALLIQUES		$	Quantités	$	Quantités	$	Quantités	$	**METALLICS**
Minerai de fer	t.	161,880,175	14,821,212	140,478,949	13,850,867	130,355,516	14,532,376	141,815,821	Iron ore
Cuivre	lb.	105,602,844	347,323,512	130,593,641	344,605,182	154,727,727	332,909,006	158,364,814	Copper
Zinc	lb.	67,035,531	545,766,224	82,410,700	586,508,778	88,562,825	491,790,909	71,260,503	Zinc
Or	oz.	35,287,530	905,388	34,159,384	935,555	35,279,779	835,173	31,527,781	Gold
Fer	t.	18,700,185	384,520	18,171,713	371,525	17,784,898	387,807	18,584,745	Iron
Argent	oz.	6,390,381	5,148,678	7,208,149	5,227,586	7,313,393	4,660,158	8,071,394	Silver
Nickel	lb.	3,928,771	6,082,612	5,109,394	8,253,278	7,073,059	3,341,460	3,154,338	Nickel
Niobium (Columbium) pentoxyde	lb.	2,282,522	2,333,967	2,480,483	2,631,594	3,091,845	2,159,557	2,404,475	Niobium (Columbium) pentoxide
Molybdène	lb.	1,191,294	2,351,246	4,334,157	3,464,190	6,393,341	3,551,846	6,531,450	Molybdenum
Sélénium	lb.	1,357,195	314,780	1,526,683	342,151	1,659,432	521,175	2,527,694	Selenium
Plomb	lb.	1,062,964	8,426,230	1,306,066	7,817,769	1,167,975	5,781,515	809,412	Lead
Cadmium	lb.	766,218	346,649	963,684	286,302	738,659	406,453	1,138,068	Cadmium
Tellure	lb.	416,409	54,364	353,366	56,421	366,737	56,685	368,453	Tellurium
Bismuth	lb.	320,826	277,100	732,768	468,767	1,642,775	521,697	1,936,791	Bismuth
Cobalt	lb.	185,257	86,531	186,907	84,022	181,488	34,801	75,170	Cobalt
		$407,208,802		$430,016,044		$456,339,449		$448,570,909	
NON-MÉTALLIQUES									**NON-METALLICS**
MINÉRAUX INDUSTRIELS									**INDUSTRIAL MINERALS**
Amiante	t.	124,923,453	1,234,977	122,802,838	1,131,491	138,615,602	1,292,290	136,530,546	Asbestos
Titane (bioxyde)	t.	21,270,144	410,255	22,425,094	362,298	20,505,484	420,387	23,737,330	Titanium (dioxide)
Chaux	t.	3,764,737	331,283	3,519,162	322,093	3,328,100	299,308	3,123,129	Lime
Dolomie et brucite	t.	3,569,619	———	4,010,927	———	3,968,199	———	3,516,037	Dolomite and brucite
Calcaire et marbre	t.	3,130,063	984,649	2,773,548	1,384,392	3,621,464	1,220,256	3,168,942	Limestone and marble
Quartz et sable	t.	2,692,249	523,817	3,213,667	568,222	3,482,230	574,470	3,283,715	Quartz and sand
Tourbe	t.	2,205,054	92,324	1,994,261	121,402	2,689,469	111,032	2,725,086	Peat
Soufre	t.	1,470,591	243,847	1,610,281	224,540	1,560,472	256,160	2,320,376	Sulfur
Lithium	lb.	1,155,282	1,013,565	1,141,426	251,741	242,623	436,894	266,226	Lithium
Feldspath	t.	212,052	10,904	252,868	10,924	254,714	10,394	241,749	Feldspar
Stéatite et talc	t.	199,049	14,669	171,525	15,882	196,945	17,289	213,188	Soapstone and talc
Marne	t.	147,852	68,792	20,386	93,877	164,285	57,656	100,898	Marl
Mica	lb.	79,608	547,611	26,414	339,800	14,048	———	———	Mica
Ocre	t.	79,250	309	13,879	216	8,504	664	37,023	Ochre
Phosphate	t.	———	5	172	———	———	———	———	Phosphate
Gaz naturel	M.p.3	———	39,628	2,250	15,413	1,665	93,557	9,738	Natural gas
		$164,899,033		$164,078,698		$178,653,804		$179,273,983	
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION									**BUILDING MATERIALS**
Ciment	t.	41,590,355	2,834,718	45,774,187	2,945,997	48,531,934	2,243,519	34,556,378	Cement
Calcaire	t.	29,827,782	35,146,870	33,894,752	39,722,428	36,795,860	28,233,588	27,353,005	Limestone
Sable et gravier	t.	22,207,399	55,259,839	23,791,822	50,338,532	23,840,735	45,726,654	22,026,672	Sand and gravel
Granite	t.	10,829,849	4,242,935	9,384,135	15,377,051	17,959,128	15,242,570	20,389,522	Granite
Argile — Brique (milliers)		5,174,970	114,362	5,074,949	113,688	5,292,554	103,724	5,005,058	Clay — Brick (thousands)
Argile — Autres produits		1,664,802	———	1,608,427	———	1,503,207	———	1,512,176	Clay — Other products
Grès	t.	2,603,985	1,953,307	2,603,959	2,297,982	2,999,356	2,879,871	3,891,511	Sandstone
Ardoise et shale	t.	851,120	1,995,607	1,091,624	1,048,107	446,115	383,034	132,423	Slate and shale
Chaux	t.	357,928	38,597	403,615	44,839	394,202	42,013	401,452	Lime
Marbre	t.	212,981	89,743	291,846	81,862	286,107	130,838	315,575	Marble
Agrégats lourds	t.	237,603	41,624	230,980	34,647	246,900	63,716	332,535	Heavy aggregate
		$115,558,774		$124,150,296		$138,296,098		$115,916,307	
GRAND TOTAL		$687,666,579		$718,245,038		$773,289,351		$743,761,199	


PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC
QUEBEC MINERAL PRODUCTION
1960–1967
Fig. 1
$
800,000,000
750.000,000
700,000,000
650,000,000
600,000,000
550,000,000
500,000,000
450,000,000
400,000,000
350,000,000
300,000,000
250,000,000
200,000,000
150,000,000
100,000,000
50,000,000
production totale
total production
métaux
metals
minéraux industriels
industrial minerals
matériaux de construction
building materials
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968

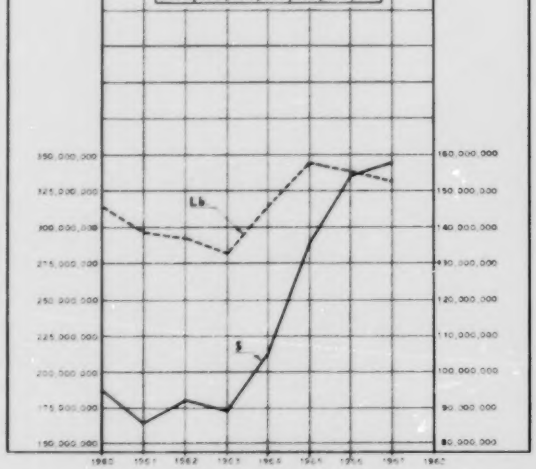
MINERAI DE FER
IRON ORE
1960 – 1967
Fig. 2

	T.	$
1960	7,457,971	61,752,485
1961	5,639,931	53,627,608
1962	11,292,025	112,251,719
1963	11,650,787	122,800,862
1964	15,512,916	161,880,175
1965	14,821,212	140,478,949
1966	13,850,867	130,355,516
1967	14,532,376	141,815,821



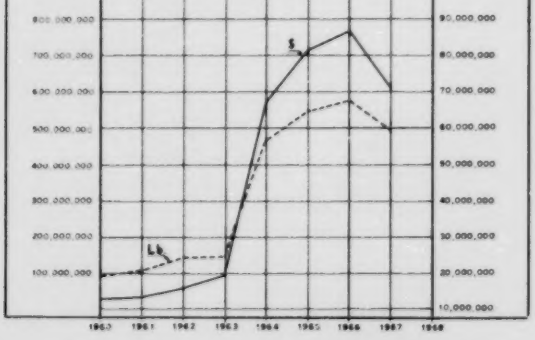
CUIVRE
COPPER
1960 – 1967
Fig. 3

	Lb.	$
1960	314,939,446	95,395,158
1961	298,013,711	86,990,202
1962	294,866,235	91,408,533
1963	282,799,924	89,081,976
1964	316,176,181	105,602,844
1965	347,323,512	130,593,641
1966	344,605,182	154,727,727
1967	332,909,006	158,364,814



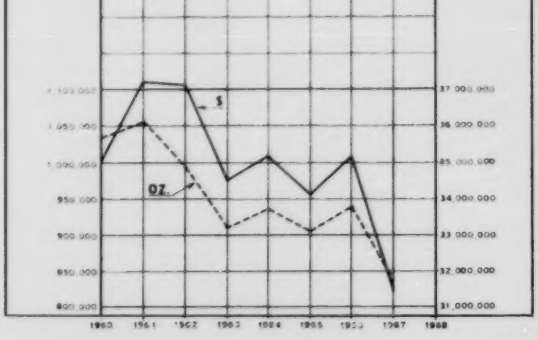
ZINC
1960 – 1967
Fig. 4

	Lb.	$
1960	99,614,995	13,298,602
1961	108,010,062	13,598,467
1962	141,512,960	17,123,068
1963	150,168,758	19,191,567
1964	473,080,673	67,035,531
1965	545,766,224	82,410,700
1966	586,508,778	88,562,825
1967	491,790,909	71,260,503



OR
GOLD
1960 – 1967
Fig. 5

années / years	Mines d'or / Gold mines		Autres mines / Other mines		TOTAL	
	OZ	$	OZ	$	OZ	$
1960	617,805	20,367,690	415,467	14,405,104	1,033,272	35,072,794
1961	631,148	22,382,281	422,831	14,993,587	1,054,024	37,375,868
1962	580,727	21,724,397	413,222	15,458,635	993,949	37,183,632
1963	516,653	19,503,611	400,576	15,121,744	917,229	34,625,355
1964	518,810	19,585,078	415,959	15,702,452	934,769	35,287,530
1965	527,454	19,892,766	378,134	14,266,618	905,588	34,159,384
1966	595,811	22,460,428	339,443	12,819,252	935,255	35,279,779
1967	561,949	21,213,574	273,224	10,314,206	835,173	31,527,781



Cuivre *(Fig. 3)*

La valeur de la production de cuivre dans le Québec a continué de progresser au cours des années en revue. Les pourcentages de progression des quantités produites, par rapport à 1964 (316,176,181 livres), sont de 9.8 en 1965, 9.0 en 1966 et 5.3 en 1967.

Il y a lieu de signaler la fermeture de la mine Sullico Mines Ltd. au début de 1966 ainsi que celle de Merrill Island Mining Corp. Ltd., en juin 1967. Mais d'autres mines commencèrent à produire : au début de 1966, Mines de Poirier sortait 1,500 tonnes par jour, puis au début de 1967, Joutel Copper Mines Ltd., Icon Syndicate Ltd. et Cupra Mines Ltd.

Tout comme pour 1964, le Québec garde la deuxième place au Canada, après l'Ontario, pour la production du cuivre. La moyenne de production québécoise a représenté, pour l'ensemble des trois années, le tiers de la production totale du Canada.

Le prix moyen du cuivre est monté en flèche au cours des années 1965 à 1967. De 33.40 cents en 1964, il a atteint 47.57 cents en 1967.

Copper *(Fig. 3)*

The value of the copper production in Québec continued to advance during the years under review. The percentage increases of the quantities produced are, in relation to those for 1964 (316,176,181 pounds), 9.8 in 1965, 9.0 in 1966, and 5.3 in 1967.

It may be pointed out here that Sullico Mines Ltd. closed at the beginning of 1966 and that Merrill Island Mining Corp. Ltd. ceased operations in June 1967. Other mines commenced production, Mines de Poirier in early 1966 at 1,500 tons per day and Joutel Copper Mines Ltd., Icon Syndicate Ltd., and Cupra Mines Ltd. at the start of 1967.

As was the case in 1964, Québec held second place in Canada, after Ontario, in the production of copper. The average Québec production represented one third of the total Canadian output for the entire three years.

The average price of copper showed an upward trend from 1965 to 1967. From 33.40 cents in 1964, it rose to 47.57 cents in 1967.

Zinc *(Fig. 4)*

La production du zinc du Québec fut de 473 millions de livres en 1964, production équivalente à un peu plus du triple de celle de 1963, ceci grâce à l'ouverture des mines de Mattagami Lake et Orchan. Elle continua de croître en 1965 et 1966 mais déclina en 1967, principalement à cause de la basse teneur des minerais traités. De plus, la Coniagas Mine Ltd., dans le canton de Lesueur, cessa ses activités en 1967.

Durant les années 1964 à 1966, le Québec occupait le premier rang au Canada pour la production du zinc mais cette place lui fut ravie par l'Ontario en 1967, avec l'ouverture de Kidd Creek à Timmins et ses 9,000 tonnes journalières. Québec reprit donc le rang qu'il occupait en 1963.

Le zinc connaît de nombreuses utilisations. Mentionnons seulement qu'il entre dans les revêtements de protection des produits ferreux et de l'acier pour prévenir la rouille, dans les pylônes de lignes de transmission d'énergie, dans le matériel ferroviaire qui doit résister aux intempéries, dans les châssis d'autos pour les protéger de la corrosion due aux sels répandus sur les routes en hiver, etc.

L'oxyde de zinc a également de multiples utilisations : il entre dans la fabrication du caoutchouc, de la peinture, du fil de rayonne, des matériaux de céramique, d'encres, d'allumettes et de bien d'autres produits d'utilité courante. Certains dérivés du zinc servent aussi dans beaucoup d'industries : purification des matières grasses, préparation des teintures, précipitation de l'or et de l'argent des solutions de cyanure, etc.

Le prix moyen du zinc, qui était de 14.17 cents la livre en 1964, est passé à 14.49 cents en 1967. Il atteignit le prix moyen de 15.10 cents la livre en 1965 et 1966.

Zinc *(Fig. 4)*

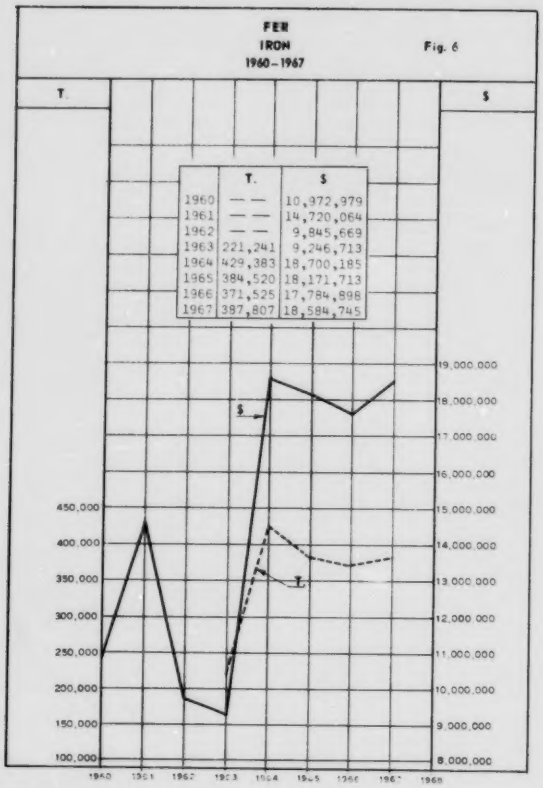
The production of zinc in Québec was 473 million pounds in 1964, an output which was a little more than triple that of 1963 due to the opening of the Mattagami Lake and Orchan Mines. It continued to increase during 1965 and 1966 but declined in 1967 mainly because of a lower grade of ores treated. The Coniagas Mine in Lesueur township ceased production in 1967.

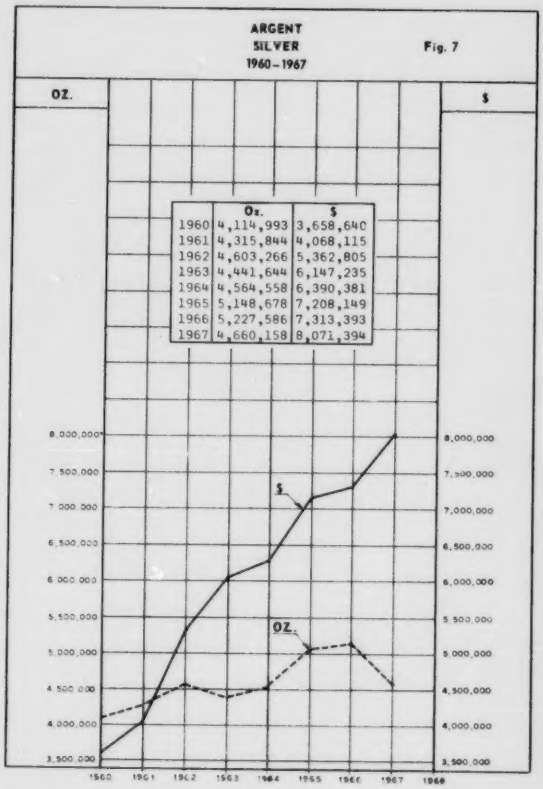
During the years 1964 to 1966, Québec held first position in Canada for the production of zinc but this place was won by Ontario in 1967 with the opening of the 9,000 tons per day Kidd Creek Mine at Timmins. It thus reverted to the rank it occupied in 1963.

Zinc has many uses. One might mention here that it enters into the protective covering of iron and steel products to prevent rust, in the metallic structures supporting power lines, in railway material which has to resist the inclemency of weather, in automobile bodies to protect them from corrosion owing to salts spread on roads in winter, etc.

Zinc oxide has likewise many uses. It enters into the manufacture of rubber, paint, rayon thread, ceramic material, inks, matches and many other products in current use. Certain derivatives of zinc also serve in many industries : purification of fatty materials, preparation of dyes, precipitation of gold and silver from cyanide solutions, etc.

The average price of zinc, which was 14.17 cents a pound in 1964, advanced to 14.49 cents in 1967. It had attained an average price of 15.10 cents a pound in 1965 and 1966.





Or *(Fig. 5)*

La production s'est maintenue à peu près au niveau de 1964 (934,769 onces) durant 1965 et 1966 ; elle est cependant descendue à 835,173 onces en 1967. Le tableau 2 donne le détail de cette production.

Certaines mines ont dû fermer leurs portes durant la période en revue : Bevcon Mines Ltd., Canadian Malartic Gold Mines Ltd., Malartic Goldfields Ltd., Peel Elder Ltd., Willroy Mines Ltd., Chimo Gold Mines Ltd. et Sullivan Consolidated Mines Ltd. Ces fermetures expliquent pourquoi la production n'a pas marqué de gains en 1965 et 1966 et qu'elle a même accusé une baisse en 1967.

Le Québec a quand même conservé le deuxième rang au sein des provinces canadiennes, après l'Ontario, pour la production d'or.

Fer *(Fig. 6)*

La production du fer s'est maintenue pour les années en revue, à un niveau sensiblement inférieur à celui de 1964. La moyenne annuelle de production a été de 381,284 tonnes en regard de 429,383 tonnes en 1964.

Le fer est obtenu comme sous-produit du minerai d'ilménite ($FeTiO_3$) usiné par Québec Iron and Titanium à sa fonderie de Sorel. Ce minerai, qui titre en moyenne 35% TiO_2 et 40% Fe, est exploité à ciel ouvert dans la région du lac Tio et du lac Allard.

Gold *(Fig. 5)*

Gold production was maintained at almost the 1964 level (934,769 ounces) during 1965 and 1966 ; it decreased, however, to 835,173 ounces in 1967. Table 2 gives the details of this production.

Some mines had to close down during the period reviewed here : Bevcon Mines Ltd., Canadian Malartic Gold Mines Ltd., Malartic Goldfields Ltd., Peel Elder Ltd., Willroy Mines Ltd., Chimo Gold Mines Ltd., and Sullivan Consolidated Mines Ltd. These closings account for the lack of gain in gold production in 1965 and 1966 and also for the decrease in production in 1967.

After Ontario, Québec has, just the same, held second rank in gold production among the Canadian provinces.

Iron *(Fig. 6)*

The production of iron during the years under review was noticeably less than that for 1964. The average annual production was 381,284 tons compared with 429,383 tons in 1964.

Iron is obtained as a by-product of the ilmenite ore ($FeTiO_3$) treated by Québec Iron and Titanium at its Sorel smelter. This ore, which contains an average of 35% TiO_2 and 40% Fe, is mined from an open-pit in the Tio Lake and Allard Lake region.

Après avoir été enrichi, le minerai est grillé dans des fours rotatifs puis refroidi et mélangé à de l'anthracite pour préparer la fonte. Dans la poche de coulée, on débarrasse le fer du soufre et on y ajoute parfois du manganèse et du silicium pour produire diverses qualités de fer en gueuses destinées aux fonderies. La gueuse pèse 50 livres.

Les tonnages de production de fer indiqués dans cette publication comprennent une petite quantité de rebuts récupérés lors du renouvellement des garnitures intérieures des cuves.

The ore, after beneficiation, is roasted in rotary kilns and then cooled and mixed with anthracite in preparation for smelting. In the hoppers, the iron is freed from sulfur and sometimes manganese and silicon are added to produce various kinds of pig-iron to be shipped to smelters. Pig-iron castings weigh 50 pounds.

Production tonnages of iron given in this publication include a small quantity of the metal recovered during the relining of hoppers.

Argent *(Fig. 7)*

Pour les trois années en revue, la valeur de la production d'argent accuse une augmentation assez régulière par rapport à l'année 1964. Remarquons bien que cette production est considérée comme sous-produit des mines d'or et de métaux de base. Quant aux quantités, les augmentations se traduisent de la façon suivante : 12.80% en 1965, 14.50% en 1966, et 2.10% en 1967. Le léger fléchissement des expéditions de 1967 par rapport à 1966 semble dû à la basse teneur des minerais traités cette année-là.

Le prix de l'argent a fluctué considérablement au cours des dernières années. L'once, qui valait $0.94 en 1961, a atteint $1.73 en 1967, soit une augmentation de près de 84%.

Dans la production totale d'argent du Canada, la province de Québec s'est placée au deuxième rang en 1965 et au troisième en 1966 et 1967. En 1964, elle occupait seulement le quatrième rang.

Jusqu'à ces dernières années l'argent était utilisé en grande partie dans la fabrication des pièces de monnaie et dans l'orfèvrerie, mais en raison des multiples utilisations de ce métal dans plusieurs domaines de l'industrie, le nickel et l'aluminium l'ont remplacé dans la frappe des nouvelles pièces de monnaies.

Silver *(Fig. 7)*

For the three years under review, the value of the production of silver advanced regularly enough compared with that for 1964. It should be noted that the silver production is entirely as a by-product from the gold and base metal mines. In respect to quantities, the increases may be expressed as follows : 12.80% in 1965, 14.50% in 1966, and 2.10% in 1967. The slight drops in shipments of silver for 1967 in relation to those of 1966 appear to be the result of the low content of the metal in the ores milled during that period.

The price of silver has fluctuated considerably in the last few years. An ounce of silver, which sold for $0.94 in 1961, was worth $1.73 in 1967, which represents an increase of 84%.

In the total silver production of Canada, the Province of Québec ranked second in 1965 and third in 1966 and 1967. In 1964, Québec held only fourth position.

Up to just recently, silver was used, in large part, in the coining of money and in silver plate, but, because of the multiple uses of this metal in several fields of industry, nickel and aluminum have replaced it in the making of new currency.

Nickel *(Fig. 8)*

La production de nickel débuta au Québec avec l'ouverture de Marbridge Mine en 1962, elle augmenta considérablement en 1965 lorsque Lorraine Mine, contrôlée par McIntyre Porcupine Mines commença à produire, mais déclina en 1967. La baisse s'explique par la proximité de l'épuisement des deux petits gisements. Les travaux cessèrent aux deux mines en 1968.

Le Québec occupait la troisième place au Canada pour la production de nickel en 1965 et 1966 et la quatrième en 1967.

Le prix du nickel était de $0.85 la livre en 1964 ; il a atteint $0.944 la livre en 1967.

Par sa grande résistance à la corrosion, le nickel demeure un élément essentiel pour la fabrication des aciers inoxydables. Les alliages à forte teneur en nickel sont employés dans plusieurs domaines industriels, notamment dans les industries chimique, électronique, nucléaire et aérospatiale.

Nickel *(Fig. 8)*

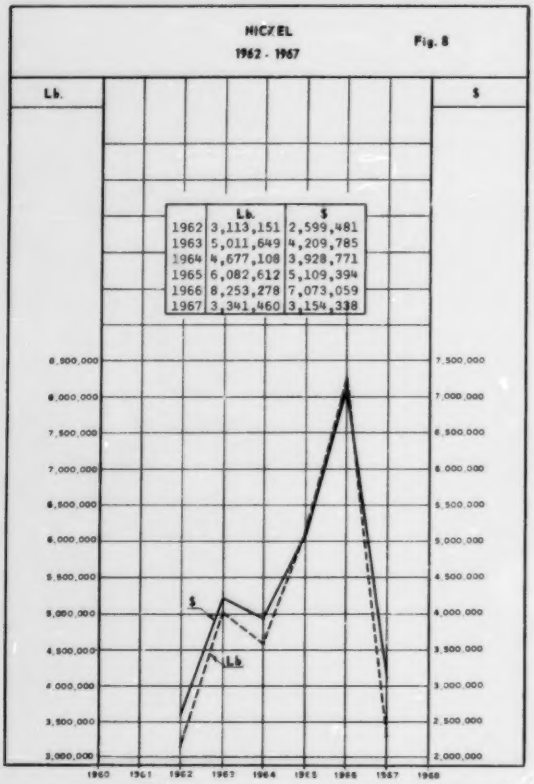
Production of nickel started in Québec in 1962 with the opening of the Marbridge Mine ; it rose considerably in 1965 when the Lorraine Mine, controlled by McIntyre Porcupine Mines, started production, but declined in 1967. This decrease is accounted for by the approaching exhaustion of both of these small deposits. Operations ceased at both mines in 1968.

Québec occupied third position in respect to the rest of Canada in the production of nickel in 1965 and 1966, and fourth place in 1967.

The price of nickel was $0.85 a pound in 1964 and attained $0.944 a pound in 1967.

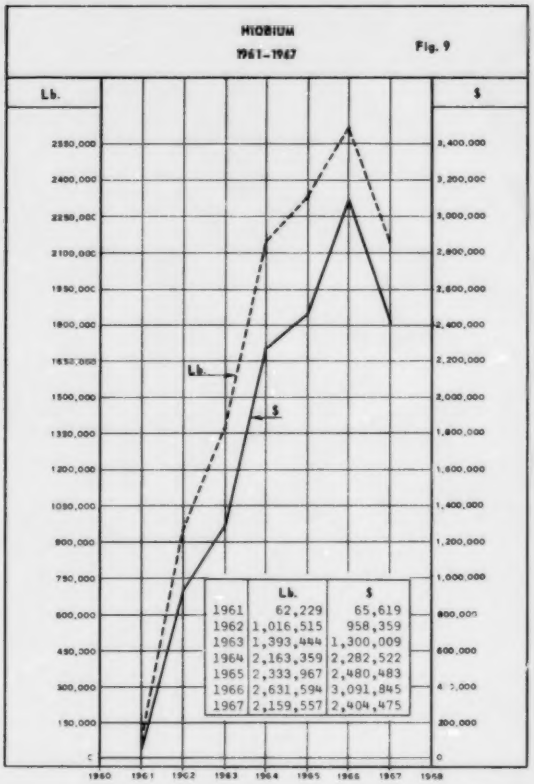
Because of its resistance to corrosion, nickel is an essential element in the manufacture of stainless steel products. Alloys having a high content of nickel are in use in many industries, especially the chemical, electronic, nuclear, and space industries.

NICKEL
1962 - 1967
Fig. 8



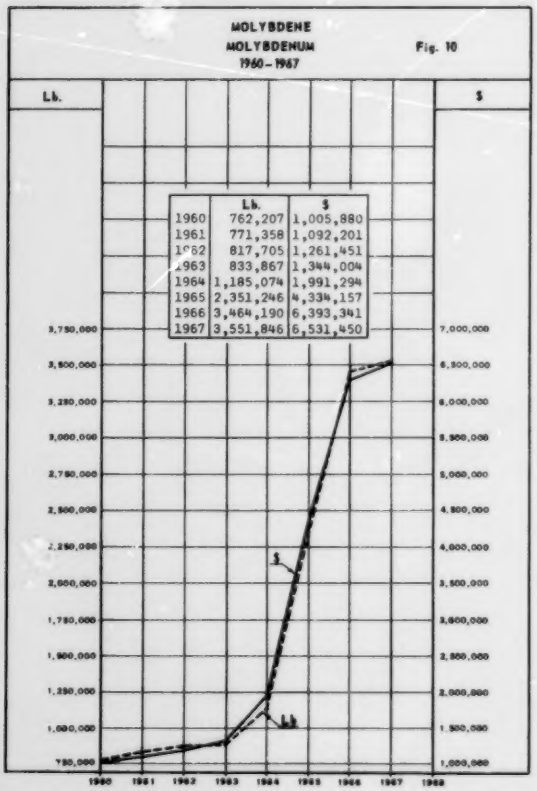
	Lb.	$
1962	3,113,151	2,599,481
1963	5,011,649	4,209,785
1964	4,677,108	3,928,771
1965	6,082,612	5,109,394
1966	8,253,278	7,073,059
1967	3,341,460	3,154,338

NIOBIUM
1961-1967
Fig. 9



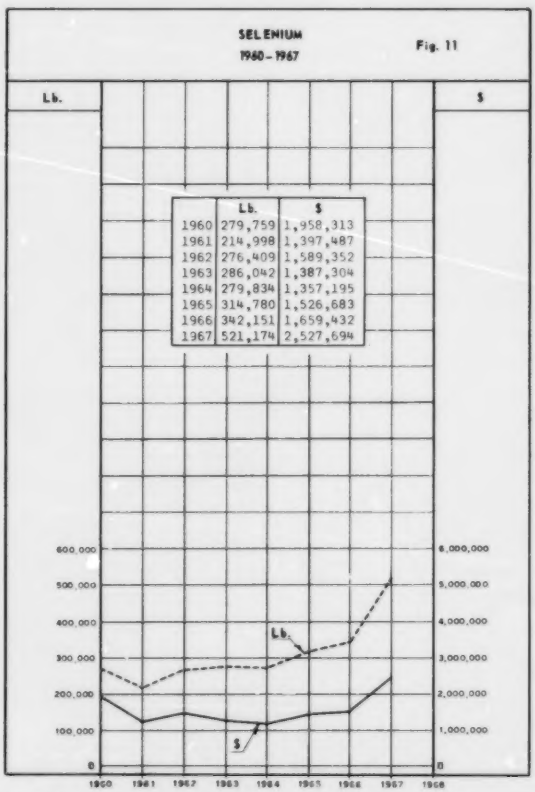
	Lb.	$
1961	62,229	65,619
1962	1,016,515	958,359
1963	1,393,444	1,300,009
1964	2,163,359	2,282,522
1965	2,333,967	2,480,483
1966	2,631,594	3,091,845
1967	2,159,557	2,404,475

MOLYBDENE
MOLYBDENUM
1960-1967
Fig. 10



	Lb.	$
1960	762,207	1,005,880
1961	771,358	1,092,201
1962	817,705	1,261,451
1963	833,867	1,344,004
1964	1,185,074	1,991,294
1965	2,351,246	4,334,157
1966	3,464,190	6,393,341
1967	3,551,846	6,531,450

SELENIUM
1960-1967
Fig. 11



	Lb.	$
1960	279,759	1,958,313
1961	214,998	1,397,487
1962	276,409	1,589,352
1963	286,042	1,387,304
1964	279,834	1,357,195
1965	314,780	1,526,683
1966	342,151	1,659,432
1967	521,174	2,527,694

Niobium (Columbium) *(Fig. 9)*

Le Québec occupait le premier rang au monde pour la production du niobium en 1964. Il reste l'unique producteur de ce métal au Canada mais il passe au troisième rang dans le classement mondial, précédé du Brésil et du Nigéria. Certains pays, tels le Nigéria, obtiennent leur niobium comme sous-produit de l'extraction de l'étain. Seuls le Brésil et le Québec possèdent les deux mines où le niobium est un produit primaire. La St. Lawrence Columbium and Metals Corporation produit des concentrés d'une teneur moyenne de 51.76% de Cb_2O_5.

La production de niobium au Québec, laquelle a commencé en 1961, a enregistré des hausses appréciables en 1965 et 1966 par rapport à 1964, soit 8 et 22% respectivement. La production de 1967 fut à peu près la même que celle de 1964.

L'utilisation du niobium dans l'industrie métallurgique prend chaque jour des proportions de plus en plus grandes dans le monde. L'addition de ce métal aux aciers de carbone confère à ceux-ci une force plus grande, propriété recherchée dans la fabrication des bandes et tubes employés dans les oléoducs et gazoducs.

Les États-Unis emploient le plus gros tonnage de niobium. La majeure partie entre dans la fabrication de ferroniobium et ferroniobium-tantale. Ces deux métaux supportent des températures élevées, ce qui permet de les employer de plus en plus dans la recherche nucléaire et la fabrication des moteurs à réaction, des turbines et pièces de fusées.

Molybdène *(Fig. 10)*

La production de molybdène dans le Québec a continué sa spectaculaire ascension durant 1965, 1966 et 1967. Par rapport à 1964, les accroissements sont de 98% en 1965, 192% en 1966 et 200% en 1967. Ceci résulte de l'ouverture de deux nouvelles mines.

Malgré ces importantes hausses de production, le Québec a perdu la première place qu'il occupait au sein des provinces canadiennes en 1964. Il s'est placé au second rang durant les trois années suivantes, précédé par la Colombie Britannique qui eut des productions supérieures à 7 millions de livres en 1965 et 17 millions en 1966 et 1967.

Le molybdène a un large éventail d'utilisations en métallurgie. De faibles quantités ajoutées à l'acier confèrent à ce dernier des qualités de dureté et d'homogénéité. Il est également employé dans l'industrie électronique.

Sélénium *(Fig. 11)*

La production québécoise de sélénium a enregistré un accroissement progressif au cours des années en revue ; la moyenne annuelle d'augmentation pour la période considérée est de 40% par rapport à 1964.

Le Québec est le principal producteur de sélénium au Canada. En 1967, sa production représentait 72% de la produciton totale du pays.

Niobium (Columbium) *(Fig. 9)*

Québec was the world's leading producer of niobium in 1964. It is still the only producer of the metal in Canada but has dropped to third position as a world producer, having been surpassed by Brazil and Nigeria. Some countries, such as Nigeria, obtain their niobium as a by-product of the production of tin. Only Brazil and Québec operate mines where niobium is the primary product. St. Lawrence Columbium and Metals Corporation produces concentrates having an average tenor of 51.76% Cb_2O_5.

The production of niobium in Québec was started in 1961. In 1965 and 1966, it recorded appreciable increases in relation to the 1964 output, which were 8% and 22% respectively. The production for 1967 was nearly the same as that for 1964.

The use of niobium in the metallic industry is expanding rapidly throughout the world. The addition of this metal to carbon steels insures greater strength, a property sought in the manufacture of the couplings and pipes used to carry oil and gas.

The United States uses the greatest tonnage of niobium. Most of this tonnage enters into the manufacture of ferroniobium and ferroniobium-tantalum. These two metals withstand very high temperatures, which renders them more and more useful in nuclear research and the production of jet engines, turbines and rocket parts.

Molybdenum *(Fig. 10)*

The production of molybdenum in Québec continued its spectacular rise during 1965, 1966 and 1967. In relation to the 1964 output, the increases are 98% in 1965, 192% in 1966, and 200% in 1967. This resulted from the opening of two new mines.

Despite these important advances in production, Québec lost the first position it held in respect to the other provinces of Canada in 1964. It was in second place during the three years studied here, being topped by British Columbia, which produced in excess of 7 million pounds in 1965 and 17 million in 1966 and 1967.

Molybdenum has many uses in the metallurgical industry. Small quantities added to steel improve hardness and homogeneity. It is also used in the electronic industry.

Selenium *(Fig. 11)*

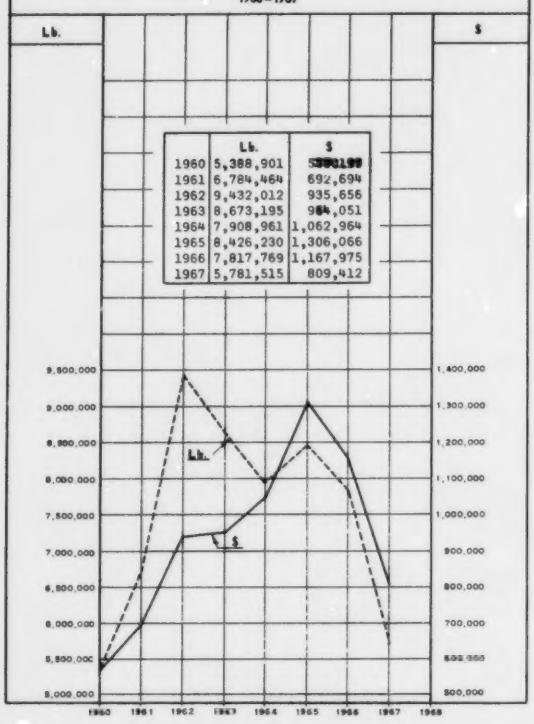
Québec's selenium production registered a progressive increase during the period under review. The average annual advance for the years considered here was 40%, compared with the figure for 1964.

Québec is the main producer of selenium in Canada. In 1967, its production represented 72% of the total production of the country.

PLOMB
LEAD
1960 – 1967

Fig. 12

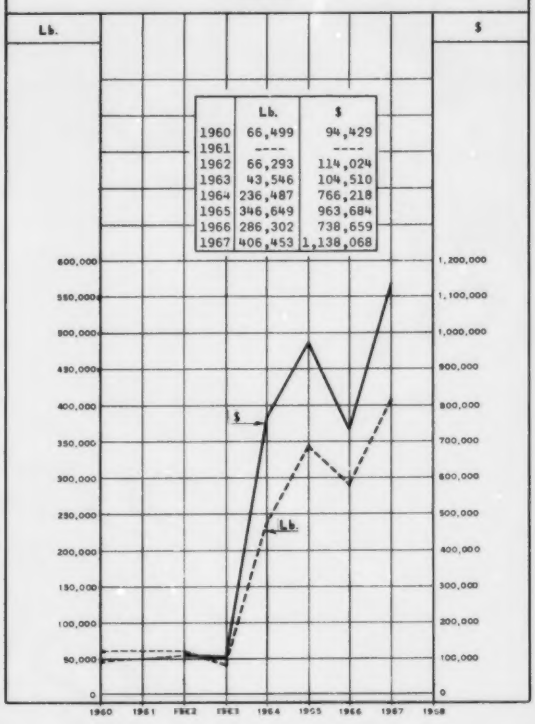
	Lb.	$
1960	5,388,901	[illegible]
1961	6,784,464	692,694
1962	9,432,012	935,656
1963	8,673,195	984,051
1964	7,908,961	1,062,964
1965	8,426,230	1,306,066
1966	7,817,769	1,167,975
1967	5,781,515	809,412



CADMIUM
1960 – 1967

Fig. 13

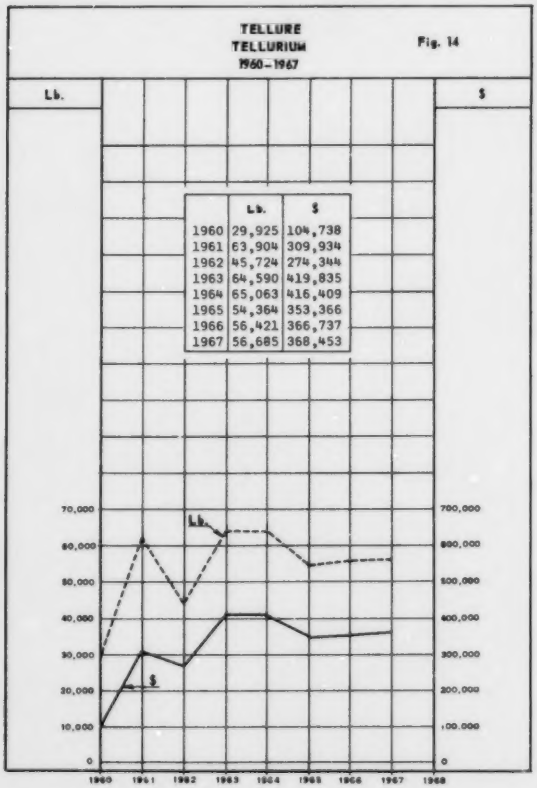
	Lb.	$
1960	66,499	94,429
1961	----	----
1962	66,293	114,024
1963	43,546	104,510
1964	236,487	766,218
1965	346,649	963,684
1966	286,302	738,659
1967	406,453	1,138,068



TELLURE
TELLURIUM
1960 – 1967

Fig. 14

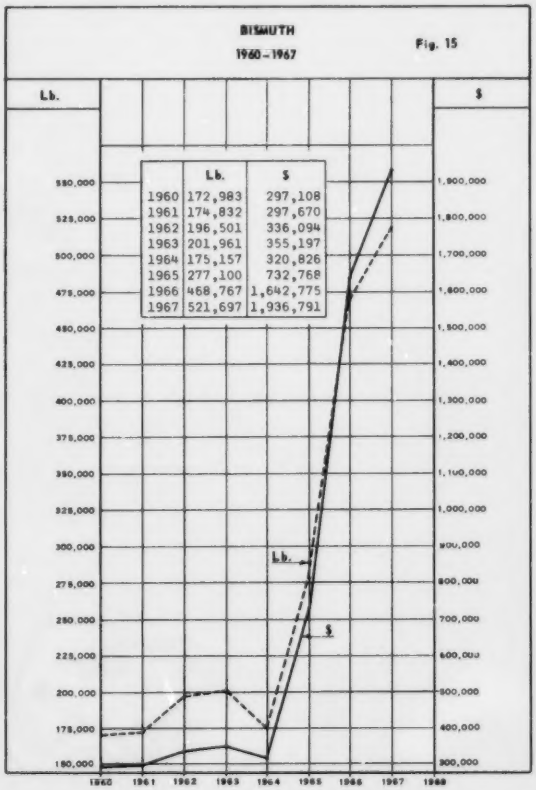
	Lb.	$
1960	29,925	104,738
1961	63,904	309,934
1962	45,724	274,344
1963	64,590	419,835
1964	65,063	416,409
1965	54,364	353,366
1966	56,421	366,737
1967	56,685	368,453



BISMUTH
1960 – 1967

Fig. 15

	Lb.	$
1960	172,983	297,108
1961	174,832	297,670
1962	196,501	336,094
1963	201,961	355,197
1964	175,157	320,826
1965	277,100	732,768
1966	468,767	1,642,775
1967	521,697	1,936,791



Le sélénium est récupéré des boues résultant de l'affinage électrolytique du cuivre. Il est utilisé dans l'industrie électronique et dans l'industrie des colorants pour les verres qui servent aux feux de signalisation. En chimie, il sert de catalyseur dans la fabrication de la cortisone et de l'acide nicotinique. En pharmacie, il entre dans la composition de spécialités pour le traitement des maladies de la peau.

Selenium is recovered from the muds resulting from the electrolytic refining of copper. It is used in the electronic industry and as a coloring agent in the manufacture of signal-light glass. In chemistry, it is used as a catalyst in the manufacture of cortisone and nicotine acid. In pharmaceutics, it enters into preparations for the treatment of skin diseases.

Plomb *(Fig. 12)*

La production de plomb du Québec a augmenté en 1965 et 1966 mais a baissé en 1967. La chute s'explique par la fermeture de la Coniagas Mines Ltd. en mai 1967 et par la basse teneur des minerais traités en général.

Dans la famille des métaux, le plomb occupe une place de choix grâce à sa résistance à la corrosion, son bas point de liquéfaction, sa malléabilité et sa forte densité. Il est utilisé pour les alliages à soudure, les caractères d'imprimerie, les tuyauteries, les munitions, etc. Il est également employé comme insonorisant. Le plomb a trouvé un emploi important ces dernières années : efficace écran protecteur contre les radiations, il entre en grosses proportions dans les contenants servant au transport des substances radioactives et dans les parois des piles atomiques.

Le prix moyen du plomb, qui était de 13.44 cents la livre en 1964, était de 14.00 cents en 1967.

Lead *(Fig. 12)*

The production of lead in Québec increased in 1965 and 1966 but dropped in 1967. The decrease is explained by the closing of Coniagas Mines Ltd. in May 1967 and by the general low grade of the ores milled.

In the family of metals, lead occupies a special place, owing to its resistance to corrosion, its low melting point, its malleability and its high density. It finds uses in soldering alloys, printing characters, pipes, munitions, etc. It is also used as a noise insulator. Lead has found itself an important place in recent years : being an effective screen against radiations, large quantities of it enter into containers for the transportation of radioactive substances and in the walls of atomic piles.

The price of lead, which was 13.44 cents a pound in 1964, rose to 14.00 cents a pound in 1967.

Cadmium *(Fig. 13)*

La production de cadmium dans la province de Québec a démontré une excellente progression durant les années 1965, 1966 et 1967. Par rapport à l'année 1964, les pourcentages d'accroissement sont 46.50 en 1965, 21.00 en 1966 et 71.80 en 1967.

Malgré ces fortes augmentations, la province de Québec est descendue de la deuxième place qu'elle occupait au Canada en 1964 et 1965 au troisième rang en 1966 et au quatrième rang en 1967, après l'Ontario, la Colombie Britannique et les Territoires du Nord-Ouest.

La forte consommation de cadmium s'explique par ses multiples utilisations, surtout dans les alliages avec le plomb, le zinc et l'étain.

Le cadmium est récupéré des minerais de zinc et aussi des minerais de plomb dans une moindre mesure.

Son prix, qui était de $3.05 la livre en 1964, est descendu à $2.80 en 1967, en raison sans doute des grandes quantités produites en 1966 et 1967.

Cadmium *(Fig. 13)*

The production of cadmium in the Province of Québec showed excellent progress during the years 1965, 1966 and 1967. In relation to the year 1964, the percentages of growth are 46.50 in 1965, 21.00 in 1966, and 71.80 in 1967.

Despite these imposing advances, the Province of Québec dropped from the second place it held in Canada in 1964 and 1965 to third in 1966 and fourth in 1967, the three leading producers being Ontario, British Columbia, and the North West Territories.

The great consumption of cadmium is accounted for by its many uses, especially in alloys with lead, zinc and tin.

Cadmium is recovered from zinc ores and, to a lesser extent, from lead ores.

Its price was $3.05 a pound in 1964, but dropped to $2.80 in 1967, undoubtedly by reason of the large quantities produced in 1966 and 1967.

Tellure *(Fig. 14)*

La production québécoise de tellure a connu un certain fléchissement au cours des années en revue. La baisse moyenne pour l'ensemble des trois années par rapport à 1964 est d'environ 13%.

Tellurium *(Fig. 14)*

The Québec tellurium production experienced a certain decline during the years reviewed. The average drop the three years combined was about 13% compared with the output for 1964.

Le Québec est le principal producteur de tellure au Canada. En 1967, sa production représentait 69% de la production totale du pays.

Le tellure est récupéré des boues résultant de l'affinage électrolytique du cuivre. Il entre notamment dans la fabrication du caoutchouc, qu'il rend plus résistant à l'usure et à l'abrasion et dans la fabrication des appareils thermo-électriques destinés à transformer la chaleur en électricité.

Bismuth *(Fig. 15)*

La production de bismuth monte en flèche au Québec depuis 1965. Par rapport à 1964, les pourcentages d'accroissement sont de 58.20 en 1965, 167.60 en 1966 et 197.80 en 1967.

Il y a lieu de signaler que la province de Québec est le principal producteur de bismuth au Canada. La Colombie Britannique en produit aussi une petite quantité.

Le bismuth continue d'être utilisé sous forme d'alliage avec d'autres métaux, tels que le plomb, le zinc, l'étain, etc. Il entre également comme ingrédient dans la préparation de certains produits pharmaceutiques, de cosmétiques et de pigments.

Cobalt

C'est en 1963 que le cobalt est apparu pour la première fois sur la liste des productions. Il est un sous-produit obtenu de la fusion et de l'affinage des minerais de nickel-cuivre.

La production n'a atteint que 34,801 livres en 1967. Cette baisse s'explique par le ralentissement d'activité de la mine de nickel de Marbridge Mines Ltd., qui devra fermer ses portes en 1968 par suite de l'épuisement des réserves.

Ce métal est recherché pour ses qualités d'alliage. Ses usages sont nombreux et divers, notamment dans les aimants permanents et dans l'industrie chimique. L'isotope 60 sert dans les examens radiographiques et le traitement du cancer.

Québec is the principal producer of tellurium in Canada. In 1967, its production represented 69% of the total production of the country.

Tellurium is recovered from the sludge resulting from the electrolytic refining of copper. It enters into the manufacture of rubber, which substance it renders more resistant to wear and abrasion ; it is also used in the manufacture of thermo-electric apparatus designed to transform heat into electricity.

Bismuth *(Fig. 15)*

The production of bismuth has shown an upward trend since 1965. In relation to the output for 1964, the percentages of growth are 58.20 in 1965, 167.60 in 1966, and 197.80 in 1967.

It may be pointed out that the Province of Québec is the principal producer of bismuth in Canada. British Columbia also produces a small quantity.

Bismuth continues to be used as an alloy with other metals, such as lead, zinc, tin, etc. It likewise enters as an ingredient in the preparation of certain pharmaceutical products, cosmetics and pigments.

Cobalt

Cobalt appeared on the mineral production list for the first time in 1963. It is a by-product obtained from the smelting and refining of nickel-copper ores.

Production of cobalt was only 34,801 pounds in 1967. This low figure is explained by the slackening of activity of the nickel mine of Marbridge Mines Ltd., which will be forced to close down in 1968 on exhaustion of the ore reserves.

This metal is sought after for its alloying qualities. Its uses are numerous and diversified, especially in permanent magnets and in the chemical industry. The isotope 60 is used in X-ray examinations and in the treatment of cancer.

PRODUCTEURS

Cette section fait état des travaux d'exploration et de mise en valeur effectués sur des gisements métalliques au cours des années 1965 à 1967. Après la revue de ces travaux, par ordre alphabétique des compagnies, on passe à la revue de la production et des réserves par le truchement des tableaux 2 et 3. Le tableau 4 donne la capacité des usines de traitement.

PRODUCERS

This section deals with mining and development work carried out on metallic deposits in the course of the years 1965 to 1967. After the review of these works — review done in alphabetical order of the companies — production and reserve figures are given in the form of Tables 2 and 3. Table 4 gives the capacity of the milling plants.

AMERICAN MOLYBDENITE MINING CORPORATION LIMITED
(Preissac, Abitibi-Est)

1965

La production a commencé à la fin de juin. La plus grande partie du minerai est provenue de l'excavation à ciel ouvert (125,974 tonnes). La présence de talc a causé des difficultés dans le traitement du minerai et on a dû éliminer une partie des réserves. On a fait 10,968 pieds de galeries, travers-bancs et montages, 4,629 pieds de sondage en surface et 31,922 pieds de sondage souterrain. On a aussi enlevé 66,557 verges cubes de mort-terrain. — Le nombre d'employés fut de 157.

Production commenced at this mine at the end of June. Most of the ore was derived from open-pit excavation (125,974 tons). The presence of talc was the source of difficulties in the milling of the ore, and it became necessary to eliminate part of the reserves. During the year, 10,968 feet of drifts, crosscuts and raises, 4,629 feet of drilling from surface and 31,922 feet of underground drilling were completed. Moreover, a total of 66,557 cubic yards of overburden was removed. — The mine had 157 employees.

1966

Environ 53% du minerai est provenu du ciel-ouvert et le reste, des travaux souterrains. On a creusé des galeries d'une longueur totale de 8,607 pieds. Les sondages en surface se sont élevés à 27,224 pieds et les sondages sous terre à 3,249 pieds. — L'effectif de la main-d'œuvre fut de 190.

About 53% of the ore was mined from open-pit and the remainder from underground workings. Drifts were excavated for a total length of 8,607 feet. Surface drilling totalled 27,224 feet and underground drilling, 3,249 feet. — The man-power force was 190.

1967

La plus grande partie du minerai est provenue des travaux souterrains entre les niveaux de 150 et 600 pieds, le reste étant exploité dans la carrière à ciel ouvert. Les principaux travaux latéraux ont été exécutés aux niveaux de 300 et de 450 pieds. On a fait des travaux au niveau de 750 pieds pour repérer le prolongement des veines du 6ème niveau. On s'est attaqué avec quelque succès au problème du minerai contaminé par le talc, avec le concours de l'usine-pilote du ministère des Richesses naturelles.

Most of the ore was derived from underground workings between the 150- and 600-foot levels, the remainder having been taken from the open-pit. The main lateral work was done on the 750-foot level in order to outline the prolongation of veins of the 6th level. The problem of ore containing talc was attacked with some success through the cooperation of the pilot plant of the Department of Natural Resources.

BARNAT MINES LTD.
(Fournière, Abitibi-Est)

1965

Le minerai traité à l'atelier de Barnat fut de 255,854 tonnes ; à l'atelier de Malartic Gold Fields, il fut de 287,122 tonnes.

L'exploitation s'est faite surtout dans les zones de porphyre ; 12% du minerai est provenu de chantiers dans la zone de diorite aux niveaux de 350, 525, 1,575 et 1,725 pieds. On a préparé un chantier au niveau de 350 pieds dans une zone de porphyre au sud du puits. Des galeries de mise en valeur furent creusées aux niveaux de 175, 350, 900, 1,075 et 1,250 ; au niveau

The ore milled at the Barnat plant was 255,854 tons and that at Malartic Gold Fields, 287,122 tons.

Exploitation was carried out mainly in the porphyry zones ; 12% of the ore came from stopes in diorite zones on the 350-, 525-, 1,575- and 1,725-foot levels. A stope was prepared on the 350-foot level in a porphyry zone south of the shaft. Development drifts were excavated at the 175, 350, 900, 1,075 and 1,250 levels, and on the 1,725 level an exploratory drift in the direction of the property of Canadian Malartic was

de 1,725, une galerie d'exploration fut poussée en direction de la propriété de Canadian Malartic sur une longueur de 1,200 pieds. On a fait plus de 40,000 pieds de sondage, à partir surtout des niveaux de 1,425 et 1,725, et on a exploré une zone de porphyre à partir du niveau de 2,375 pieds. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 191.

driven 1,200 feet. More than 40,000 feet of drilling, especially from the 1,425 and 1,725 levels, was carried out. A porphyry zone was explored from the 2,375-foot level. — The personnel consisted of 191 employees.

1966

On a fait 1,749 pieds de galeries et 418 pieds de cheminées ; les sondages sous terre se sont élevés à 58,212 pieds. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 197.

A total of 1,749 feet of drifts, 418 feet of chutes, and 58,212 feet of underground drilling was completed. — The mine had 197 employees.

1967

Le minerai fut extrait à 90% des zones de porphyre, en particulier des niveaux de 350, 1,075, 1,250 et 1,575. Le reste du minerai est provenu de la zone de diorite entre les niveaux de 175 et de 1,725 pieds.

L'exploration par galeries s'est faite principalement aux niveaux de 1,725 et 1,875 et le sondage au diamant aux niveaux de 700, 900 et 1,075 pieds. Vers la fin de l'année, on avait décidé, pour réduire les coûts, de suspendre toute nouvelle recherche ou mise en valeur. — On comptait 156 employés.

Some 90% of the ore was drawn from the porphyry zones, especially from the 350, 1,075, 1,250 and 1,575 levels. The remainder of the ore was taken from the diorite zone between the 175- and 1,725-foot levels.

Exploration drifts were driven on the 1,725 and 1,875 levels and diamond drilling was conducted on the 700-, 900- and 1,075-foot levels. Toward the end of the year it was decided to suspend all new exploratory and development work in order to reduce costs. — There were 156 employees.

BELL ALLARD MINES LTD.

(voir/*see* Orchan Mines Ltd.)

BEVCON MINES LTD.

(Louvicourt, Abitibi-Est)

1965

Toute production a cessé en septembre par suite de l'épuisement des réserves. De 1947 à 1965, on a extrait 3,493,243 tonnes de minerai qui ont fourni 407,409 onces d'or. La mine a été mise en valeur jusqu'à une profondeur de 2,225 pieds. — En mars 194 personnes étaient à l'emploi de la mine.

This mine ceased all production in September because of depletion of reserves. From 1947 to 1965, 3,493,243 tons was mined from which 407,409 ounces of gold were recovered. The mine has been developed to a depth of 2,225 feet. — The mine employed 194 persons as of March.

BRUNEAU MINES LTD. (Rosario Exp.)

(Mckenzie, Abitibi-Est)

1965

Les travaux souterrains de mise en valeur ont consisté en 2,492 pieds de travers-bancs, 1,395 pieds de parallèles et 907 pieds de montages, en plus de 20,321 pieds de forage. Ces travaux ont permis de tracer le prolongement de l'amas de minerai et de préparer la mine pour l'exploitation.

The underground development work consisted in 2,492 feet of crosscuts, 1,395 feet of drifts and 907 feet of raises, in addition to 20,321 feet of drilling. This work made it possible to trace the extension of the orebody and to prepare the mine for exploitation.

1966

Les expéditions de minerai à l'atelier de Merrill Island ont commencé en février. Les travaux d'excavation ont été concentrés aux niveaux de 1,284 et 1,523.

Shipments of ore to the Merrill Island mill commenced in February. Mining was carried out at the 1,284 and 1,523 levels.

1967

Le traitement du minerai par Merrill Island a pris fin avec l'ouverture de la mine Icon. On a quand même abattu 15,000 tonnes contenant 1.72% de cuivre et 0.02 once d'or à la tonne.

With the opening of the Icon Mine, milling by Merrill Island ceased. Nevertheless, the mining of about 15,000 tons of ore containing 1.72% copper and 0.02 ounce of gold a ton was continued.

CAMFLO MINES LTD.
(Malartic — Fournière, Abitibi-Est)

1965

Les expéditions de minerai à l'atelier de Malartic Gold Fields ont commencé en mars pour des essais de traitement. Le 1er mai, les expéditions régulières ont commencé à un taux de quelque 500 tonnes par jour. Le puits, complété en 1964 à une profondeur de 1,036 pieds, comporte des niveaux à 150, 300, 450, 600, 750 et 900 pieds.

Les travaux ont été concentrés au niveau de 600 pieds. À la suite des résultats encourageants des sondages en profondeur, on a commencé à approfondir le puits. Des travaux latéraux étaient en cours au niveau de 1,100 pieds.

Camflo Mattagami Mines Ltd. started to ship ore to the Malartic Gold Fields plant in March for treatment tests. On May 1, regular shipments commenced at the rate of some 500 tons a day. The shaft was completed in 1964 to a depth of 1,036 feet and served the 150-, 300-, 450-, 600-, 750-, and 900-foot levels.

The main work was concentrated at the 600-foot level. Owing to the encouraging results of deep drilling, it was decided to extend the shaft. Lateral work was in progress at the 1,100-foot level.

1966

En avril, le puits fut complété à 1,676 pieds de profondeur, ce qui permit d'ouvrir 3 nouveaux niveaux à 1,100, 1,300 et 1,500 pieds. La préparation des chantiers fut commencée aux niveaux de 1,100 et 1,300 et la percée de travers-bancs était en cours au niveau de 1,500 pieds. — Le nombre total d'employés à la fin de l'année était de 107, dont 80 travaillaient sous terre.

In April, the shaft was completed to a depth of 1,676 feet, which made it possible to open three new levels at 1,100, 1,300 and 1,500 feet respectively. Stope preparation was commenced at the 1,100 and 1,300 levels and a crosscut was being driven on the 1,500-foot level. — The total number of employees at the end of the year was 107, of which number 80 worked underground.

1967

Presque tout le minerai est provenu au-dessus du niveau de 900, un peu étant obtenu au-dessous de 1,100 pieds. Des sondages sous le niveau de 1,500 pieds ont repéré du minerai.

Les études sur la rentabilité de la construction d'un atelier de traitement de la mine s'étant avérées favorables, on a commencé la construction de l'atelier à la fin de l'année et décidé d'approfondir le puits d'un autre 600 pieds. — Le total de la main-d'œuvre fut de 101 employés.

Almost all the ore was drawn from above the 900-foot level and a little came from below 1,100 feet. Drilling below the 1,500-foot level indicated ore.

Studies were undertaken dealing with the profit to be derived from the building of a treatment plant at the mine, and results were confirmed as favorable. Construction was commenced at the close of the year and a decision was made to deepen the shaft another 600 feet. — The total man-power consisted of 101 employees.

CAMPBELL CHIBOUGAMAU MINES LTD.
(Obalski-McKenzie-Roy, Abitibi-Est)

1965

Pour l'année se terminant au 30 juin, un total de 936,561 tonnes ont été traitées provenant des mines Henderson dans le canton de Roy, Cedar Bay et Kokko Creek dans le canton de McKenzie et de la mine originale dans le canton d'Obalski.

À la mine Henderson, les 355,090 tonnes de minerai sont provenues de la zone A et en partie de la zone B. On a commencé le fonçage du puits No 2 ; parti du niveau 275, il atteignait 1,190 pieds à la fin de l'année.

La mine Cedar Bay a fourni 216,071 tonnes de minerai à partir de tous les niveaux au-dessus de 1,100 pieds. Les travaux latéraux, exécutés surtout au niveau de 1,250 pieds ont tracé le prolongement de la zone de minerai en profondeur. À la suite de ces résultats, on a décidé d'approfondir le puits de 1,470 pieds et d'ouvrir 5 nouveaux niveaux.

For the year ending June 30, a total of 936,561 tons of ore was milled. This ore came from the Henderson mine in Roy township, Cedar Bay and Kokko Creek mines in McKenzie township and the principal mine in Obalski township.

At the Henderson mine, which contributed 355,090 tons, the ore was derived mainly from the "A" zone and in part from the "B" zone. The No. 2 shaft was commenced at the 275 level and attained 1,190 feet at the end of the year.

The Cedar Bay mine supplied 216,071, which was drawn from all levels above 1,100 feet. The main lateral work was carried out on the 1,250 level and traced the extension of the ore zone at depth. After these results, it was decided to deepen the shaft from 1,470 feet and to open five new levels.

Les zones A et B de la mine originale, sur l'île Merrill, ont fourni 322,072 tonnes de minerai. Les travaux de mise en valeur ont été effectués surtout dans la zone B, au-dessus du niveau de 1,000 pieds.

À la mine Kokko Creek, les piliers de surface ont fourni 43,328 tonnes de minerai.

Le gros des réserves se trouve à la mine Henderson dont on veut faire le centre des activités minières de la société. — On comptait 695 employés.

The principal mine on Merrill Island produced 322,072 tons of ore. The ore was taken from zones "B" and "A". Development work was carried out in zone "B" above the 1,000-foot level.

At the Kokko Creek mine, the surface pillars were mined and yielded 43,328 tons of ore.

The bulk of reserves occurs at the Henderson mine, which should become the center of mining activities of the company. — The mine had 695 employees.

1966

La mine Henderson a contribué 380,103 tonnes de minerai, contenant 2.13% de cuivre, qui provenait des zones A et G (60%) et des zones B et D (40%). Le fonçage du puits No 2 était à 1,710 pieds à la fin de l'année.

La mine Cedar Bay a fourni 228,155 tonnes à 1.69% de cuivre et 0.045 once d'or. Le minerai fut surtout extrait des niveaux 900, 1,015 et 1,250. On a poursuivi les travaux d'approfondissement du puits en vue de l'exploitation du minerai en profondeur. Une galerie fut percée en direction sud au niveau de 375 pieds pour évaluer une zone décelée il y a quelques années par des sondages en surface.

La mine originale a fourni 337,855 tonnes dont les deux tiers en provenance des zones B et A supérieures, le reste provenant de la zone A inférieure. Les travaux latéraux furent en grande partie limités au niveau 1,000 où un travers-banc fut percé vers le sud pour atteindre la partie inférieure de la zone K.

On n'a tiré que 17,864 tonnes de la mine Kokko Creek qui en est au stade du nettoyage.

Les réserves totales des différentes mines ont été maintenues grâce à la découverte par prospection sous terre de deux nouveaux gisements. À la baie Magnétite où on a complété 34,127 pieds de sondage, le gisement de Chibiron était évalué à quelque 500,000,000 de tonnes de minerai de fer. — Le nombre d'employés fut de 775.

The Henderson mine accounted for 380,103 tons of ore containing 2.13% copper. The ore was taken from zones "A" and "G" (60%) and from zones "B" and "D" (40%). Sinking of the No. 2 shaft attained a depth of 1,710 feet at the close of the year.

The Cedar Bay mine produced 228,155 tons at 1.69% copper and 0.045 ounce of gold to the ton. The ore was extracted mainly from the 900, 1,015 and 1,250 levels. The deepening of the shaft in view of mining the ore at depth was continued. A drift was driven at the 375-foot level in a southerly direction to assess a zone revealed some years ago by surface drilling.

At the original mine, 337,855 tons of ore was milled, 2/3 of which was derived from the upper "A" and "B" zones, the remainder coming from below the "A" zone. Lateral work was, for the most part, limited to the 1,000-foot level, where a crosscut was driven toward the south in order to reach the lower part of zone "K".

Only 17,864 tons of ore was drawn from the Kokko Creek mine, which is undergoing cleaning-up operations.

The total tonnage of reserves of the several mines was maintained by the discovery, by underground exploration, of two new deposits.

At Magnetite bay, where 34,127 feet of drilling was completed, the Chibiron deposit was evaluated at 500,000,000 tons of iron bearing material. — The mine had 775 employees.

1967

La mine Henderson comptait pour 41.9% de la production totale avec 410,402 tonnes titrant 2.31% de cuivre et 0.043 once d'or. La provenance se répartissait presque également entre les zones A, B, C, D. Le puits No 2 fut complété à 2,371 pieds de profondeur. Un total de 18,622 pieds de travaux latéraux furent exécutés entre les niveaux 525 et 1,025 dans la zone B, laquelle constitue plus de 80% des réserves de la mine.

À la mine Cedar Bay, le minerai fut extrait de tous les niveaux au-dessus de 1,400 pieds. Le puits a atteint la profondeur visée de 2,401 pieds. Des travaux latéraux furent entrepris aux niveaux 1,400, 1,575 et 1,750 en plus des travaux aux niveaux supérieurs.

Quant à la mine originale, presque tout le minerai fut tiré des zones supérieures A et B. Deux nouvelles

The Henderson mine accounted for 41.9% of the total production with 410,402 tons carrying 2.31% copper and 0.043 ounce of gold a ton. The source of the ore was almost evenly divided between the "A", "B", "C", and "D" zones. Shaft No. 2 was completed to the depth of 2,371 feet and 18,622 feet of lateral work was carried out between the 525 and 1,025 levels in the "B" zone, which contains more than 80% of the mine reserves.

At the Cedar Bay mine ore was extracted from all levels above 1,400 feet. The shaft was sunk to the depth of 2,401 feet and lateral work was undertaken at the 1,400, 1,575 and 1,750 levels in addition to the work done on the upper levels.

As to the original mine, almost all the ore mined was drawn from the upper "A" and "B" zones. Two

zones furent ouvertes : l'une le long de la faille Doré par le niveau de 550 pieds, l'autre à 1,200 pieds au sud du puits. Cette dernière est le prolongement vers le nord, le long du pendage, de la zone K-1 de Chib-Kayrand. La zone apparaît un peu au-dessus du niveau de 1,000 pieds sur les terrains de Campbell.

En vertu d'un accord avec Grandroy, la société a commencé l'abattage et le traitement du minerai de cette propriété à raison de 500 tonnes par jour.

new zones were opened during the year : one along the Doré fault through the 550-foot level and the other 1,200 feet south of the shaft. The latter is the extension toward the north along the branch of zone "K-1" of Chib-Kayrand. The zone occurs a little above the 1,000-foot level on the Campbell property.

After an agreement with Grandroy, the company started mining and milling of the ore from this property at the rate of 500 tons per day.

CANADIAN MALARTIC GOLD MINES LTD.
(Fournière, Abitibi-Est)

Le 20 janvier 1965, toute activité minière a cessé. L'atelier de traitement fut nettoyé en février et on a commencé à traiter le minerai de nickel provenant de Marbridge Nickel Mines Ltd.

On January 20, 1965, all mining activity ceased at this property. The treatment plant was cleaned in February and nickel ore from Marbridge Nickel Mines Ltd. was milled.

CHIB-KAYRAND COPPER MINES LTD.
(Voir/see Merrill Island Mining Corp. Ltd.)

CHIMO GOLD MINES LTD.
(Vauquelin, Abitibi-Est)

1965

On a complété le creusage d'un puits de 600 pieds de profondeur en mai et 4,937 pieds de galeries au cours de l'année. Des niveaux furent établis à 250, 375 et 550 pieds. On a foré des trous sous terre pour une longueur totale de 13,062 pieds. Ces travaux ont confirmé les sondages de surface qui avaient délimité un gisement de 103,400 tonnes à 0.55 once d'or à la tonne (teneurs non corrigées) en tenant compte de 20% comme facteur de dilution.

Chimo Gold Mines completed the sinking of a 600-foot deep shaft in May and the driving of 4,937 feet of drifts during the year. Levels were established at 250, 375 and 550 feet. Drilling from underground totalled 13,062 feet. This work confirmed the drilling results from surface, which had delimited a deposit of 103,400 tons of ore grading 0.55 ounce of gold a ton uncut and allowing for 20% dilution.

1966

La production commença le 9 janvier. Le minerai, usiné à l'atelier de Bevcon Mines, a titré de 0.416 once d'or à la tonne. Les travaux souterrains ont consisté en 5,889 pieds de galeries et 17,049 pieds de sondage. — La mine a employé 65 personnes dont 40 sous terre.

Production commenced on January 9. The ore was treated at the mill of Bevcon Mines Ltd. Its grade was 0.416 ounce of gold a ton. The underground work consisted of 5,889 feet of drifts and 17,049 feet of drilling. — The mine employed 65 persons, 40 of whom worked underground.

1967

La mine a été fermée le 18 août. L'atelier de Bevcon, utilisé par Chimo, a été démantelé et vendu à une société ontarienne. On a effectué 1,146 pieds de galeries et travers-bancs et 17,798 pieds de forage d'exploration sous terre. Ces sondages originaient en grande partie du niveau 550 et tendaient à trouver des prolongements du gisement.

The mine was closed on August 18. The ore-dressing plant of Bevcon, which Chimo used, was dismantled and sold to a company from Ontario. A total of 1,146 feet of drifts and crosscuts was excavated and 17,798 feet of exploratory drilling was carried out from underground. This drilling, for the most part from the 550 level, was designed to explore for extensions of the deposit.

CONIAGAS MINES LTD.
(Lesueur, Abitibi-Est)

1965

La zone principale a fourni les 2/3 du minerai, les autres contributions provenant des zones nord et nord-est. On a commencé à mettre en valeur une nouvelle zone (sud-ouest), à l'ouest du puits.

The main zone supplied 2/3 of the ore, the rest came from the north and northeast zones. Development work was commenced on a new zone known as the southwest zone, to the west of the shaft.

1966

Le taux de production fut augmenté à près de 400 tonnes par jour. L'exploitation s'est faite dans la zone nord qui a fourni 75% du minerai et dans les piliers de surface de la zone principale. Tous les travaux souterrains ont visé à la mise en valeur de la zone sud-ouest aux niveaux 3, 4 et 5. On ne fit pas de prospection pour chercher de nouvelles zones minéralisées. Les réserves à la fin de l'année étaient de 34,536 tonnes à 5.50% de zinc, 3.04 onces d'argent et environ 70% de plomb.

The rate of production was increased to nearly 400 tons a day. Mining was mainly confined to the north zone, which supplied 75% of the ore and to the surface pillars of the main zone. All the underground work was directed toward development of the southwest zone at the 2, 4 and 5 levels. No exploration was carried out to search for new mineralized zones.

1967

L'exploitation cessa en mai.

All mining ceased in May.

LA SOCIÉTÉ MINIÈRE CUPRA LTÉE
(Stratford, Wolfe)

1965

Les expéditions à l'atelier de Solbec ont commencé en septembre. Le minerai est provenu des niveaux 2, 3 et 4. — La mine a employé 60 hommes dont 40 sous terre.

Shipments of ore to the Solbec mill were commenced in September. Production came from the 2nd, 3rd and 4th levels. — There were 60 employees, 40 of these worked underground.

1966

L'extraction s'est faite aux niveaux 2, 3, 4, 7 et 8. Au 15e niveau, on s'apprêtait à foncer une bure. Les sondages entre 2,060 et 2,500 pieds permirent de localiser quelque 200,000 tonnes de minerai.

Mining took place at the 2nd, 3rd, 4th, 5th, 7th and 8th levels. At the 15th level, preparations were made to sink a shaft. Drilling between 2,060 and 2,500 feet outlined some 200,000 tons of ore.

1967

La teneur moyenne du minerai fut de 3.52% de cuivre, 3.16% de zinc, 0.40% de plomb, 0.020 once d'or et 1.37 once d'argent par tonne. L'exploitation s'est faite au-dessus du 11e niveau ; les niveaux 12 et 15 étaient en voie de préparation. Le minerai fut temporairement empilé pendant la grève de Solbec, mais l'achat de l'atelier permit par la suite de traiter tout le minerai.

La bure commencée à partir du 15e niveau fut complétée à 1,340 pieds. — Le nombre d'employés se chiffrait à 160 au début de l'année, dont une centaine travaillaient sous terre.

The ore graded 3.52% copper, 3.16% zinc, 0.40% lead, 0.020 ounce of gold and 1.37 ounces of silver a ton. Mining was carried out above the 11th level. The 12th and 15th levels were being developed. The ore was temporarily stock-piled during the strike at Solbec, but purchase of the mill resulted in all the ore being milled.

The shaft that was commenced on the 15th level was completed to 1,340 feet. — At the beginning of the year, the mine had 160 employees, about 100 of whom worked underground.

DELBRIDGE MINES LTD.
(Rouyn, Rouyn-Noranda)

1965

En août, Falconbridge Nickel Mines Ltd. prit une option sur les terrains de *D'Eldona Gold Mines Ltd.* et entreprit un programme de sondage au diamant. Un gisement de sulfures massifs riches en zinc et en argent fut délimité par 23 trous à environ 1,000 pieds au sud de l'ancien puits de D'Eldona.

In August, Falconbridge Nickel Mines Ltd. took an option on the property of *D'Eldona Gold Mines Ltd.* and pursued a diamond drilling program. A deposit of massive sulfides rich in zinc and silver about 1,000 feet to the south of the old D'Eldona shaft was outlined by 23 holes.

1966

À la fin de l'année, des installations de surface étaient faites pour vider le puits.

At the close of the year, surface installations were effected preparatory to dewatering the shaft.

1967

Delbridge Mines Ltd., nouvellement formée, représentait les intérêts de Falconbridge Nickel Mines (51%) et D'Eldona Gold Mines (49%). L'évaluation du gisement fut entrepris aux niveaux 500 et 850 ; le sondage s'est chiffré à 28,454 pieds. On a aussi foré un total de 12,200 pieds pour explorer une zone au nord du puits, le long de l'horizon stratigraphique qui contient le gisement.

A new company, known as Delbridge Mines Ltd., was formed, the interests in which were shared by Falconbridge Nickel Mines (51%) and D'Eldona Gold Mines (49%). Evaluation of the new deposit was undertaken at the 500 and 850-foot horizons. Moreover, 28,454 feet of drilling was completed in addition to 12,200 feet which explored an area to the north of the shaft, along the stratigraphic horizon where the deposit occurs.

D'ESTRIE MINING CO. LTD.
(Stratford, Wolfe)

Le gisement de Cupra se prolonge sur la propriété D'Estrie à partir du niveau de 2,520 pieds. Des sondages jusqu'à une profondeur de 3,100 pieds ont indiqué environ 300,000 tonnes de minerai. En janvier 1966, on a commencé le fonçage de la bure de 1,233 pieds à partir du niveau de 2,050 pieds de Cupra ; 8 recettes furent établies. Des sondages entrepris à l'horizon de 3,275 pieds ont confirmé la continuité du gisement en profondeur.

The Cupra deposit extends at depth on to the D'Estrie property, starting from the 2,520-foot level. Drilling to the depth of 3,100 feet has indicated about 300,000 tons of ore. In January 1966, sinking of a 1,233 foot shaft was begun starting from the 2,050-foot level of the Cupra deposit ; eight level stations were established. Drilling undertaken at the 3,275-foot horizon confirmed the continuation of the deposit at depth.

EAST MALARTIC MINES LTD.
(Fournière, Abitibi-Est)

1965

On a fait 10,456 pieds de galeries en plus de 40,782 pieds de forage. La plus grande partie des sondages visent à explorer le gisement à partir du 31e et dernier niveau de la mine. Le prolongement de la zone Est a été confirmé entre les niveaux 27 et 29 par des sondages. — Le nombre d'employés fut de 373.

A total of 10,456 feet of underground workings, as well as 40,782 feet drilling, was completed. Most of the drilling was conducted to explore the deposit at depth starting from the 31st, and last, level of the mine. The extension of the East zone was also confirmed between the 27th and 29th levels by drilling. — The mine employed 373 persons.

1966

L'atelier a traité une moyenne de 1,361 tonnes par jour d'une teneur de 0.1416 once d'or. Les trois quarts du minerai sont provenus de la zone Est où l'extraction s'est faite entre 2,935 et 3,625 pieds et les chantiers en préparation jusqu'à une profondeur de 4,245 pieds. Le reste du minerai est provenu de la zone principale.

Les travaux latéraux furent dirigés principalement dans la partie supérieure de la zone Est entre 2,035 et 2,485 pieds. Des sondages ont exploré la même zone dans ses parties supérieure et inférieure. Le total des forages dans la mine fut de 38,690 pieds. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 388.

The mill treated an average of 1,361 tons per day grading 0.1416 ounce of gold a ton. The East zone supplied three fourths of the ore milled. Mining was carried out between the 2,935 and 3,625-foot horizons. The rest of the ore came from the main zone.

Lateral work was conducted mainly in the upper part of the East zone between the 2,035 and 2,485-foot levels. Drilling explored the same zone in its upper and lower sections. The total drilling in the mine was 38,690 feet. — The mine had 388 employees.

1967

On a usiné une moyenne quotidienne de 1,347 tonnes contenant 0.1325 once d'or. La zone principale n'a fourni que 10% de minerai, le reste provenait de la zone Est.

On a fait 23,869 pieds de forage et 8,836 pieds d'excavations souterraines. Un effondrement, survenu en octobre, a causé une dilution importante du minerai et affecté la production pour les trois derniers mois de l'année. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 378.

The mill treated a daily average of 1,347 tons containing 0.1325 ounce of gold to the ton. The main zone supplied only 10% of the ore, the remainder coming from the East zone.

A total of 23,869 feet of drilling and 8,836 feet of underground excavations was carried out. A cave-in, in October, caused dilution of the ore and affected production during the last three months of the year. — The mine employed 378 persons.

EAST SULLIVAN MINES LTD. (Sullico)
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1965

La teneur moyenne du minerai usiné fut de 0.535% de cuivre, 0.19% de zinc, 0.0037 once d'or et 0.130 once d'argent à la tonne.

On a percé 1,247 pieds de galeries et 318 pieds de montages et pratiqué 34,769 pieds de sondage. A la fin de l'année, on procéda aux travaux de récupération des derniers blocs de minerai.

The average tenor of the ore treated was 0.535% copper, 0.19% zinc, 0.0037 ounce of gold a ton and 0.130 ounce of silver a ton.

A total of 1,247 feet of drifts was excavated and 318 feet of raises was completed, whereas drilling attained 34,769 feet. At the end of the year the mine was placed on a salvage basis.

1966

La mine a fermé ses portes le 30 novembre. Le minerai traité depuis les débuts de l'exploitation en 1949 fut de 16,481,696 tonnes dont on a tiré 155,469 tonnes de cuivre, 80,464 tonnes de zinc, 118,000 onces d'or, 3,450,000 onces d'argent et 195,000 livres de cadmium.

The mine closed on November 30. The total tonnage milled since the beginning of operations in 1949 was 16,481,696 tons, from which was produced 155,469 tons of copper, 80,464 tons of zinc, 118,000 ounces of gold, 3,450,000 ounces of silver and 195,000 pounds of cadmium.

GASPE COPPER MINES LTD.
(Holland, Gaspé-Nord)

1965

Le concentrateur a traité une moyenne quotidienne de 7,131 tonnes de minerai d'une teneur de 1.17% de cuivre. La fonderie a accepté 234,000 tonnes de concentrés, dont 60,000 en provenance de l'extérieur.

La zone A, où l'extraction est faite à ciel ouvert, a fourni environ 100,000 tonnes de minerai par mois. Les chantiers souterrains des zones B et C et de la section Est ont fourni respectivement 20,000, 70,000 et 30,000 tonnes par mois.

Les travaux souterrains ont consisté en 6,500 pieds de galeries et 700 pieds de montages.

Le décapelage du gisement du mont Copper a commencé afin de fournir 11,000 tonnes par jour au concentrateur. On a fait 30,700 pieds de sondage pour évaluer le gisement.

The concentrator treated a daily average of 7,131 tons of ore. The ore had a grade of 1.17% copper. The smelter treated 234,000 tons of concentrate, 60,000 tons of which was from outside sources.

Zone "A", where mining was by open-pit, supplied about 100,000 tons of ore per month. The underground stopes of zones "B", "C" and of the East section yielded respectively 20,000, 70,000 and 30,000 tons a month.

The underground work totalled 6,500 feet of drifts and 700 feet of raises.

Stripping of the Copper Mountain deposit was started with a view to increasing the capacity of the concentrator to 11,000 tons a day. Moreover, 30,700 feet of drilling served to evaluate the deposit.

1966

Tout le minerai est provenu du mont L'Aiguille. Le concentrateur traita 7,480 tonnes par jour.

La préparation du gisement du mont Copper s'est continuée avec l'enlèvement de 4,230,000 tonnes de mort-terrain.

All the ore was derived from Needle Mountain. The concentrator treated 7,480 tons a day.

Preparation for the mining of the Copper Mountain deposit was continued with the removal of 4,230,000 tons of overburden.

1967

On a abattu 2,860,200 tonnes dans le gisement du mont L'Aiguille. De ce nombre, 1,543,100 tonnes provenaient du ciel ouvert et 1,317,000 tonnes de l'exploitation sous terre.

Le taux de traitement du concentrateur fut de 7,570 tonnes par jour, l'équivalent de 2,763,085 tonnes dans l'année. La teneur du minerai fut de 1.12% de cuivre.

À la fin de l'année, les préparatifs pour l'exploitation du gisement du mont Copper étaient terminés.

A total of 2,860,200 tons of ore was mined from the Needle Mountain deposit. Of this amount, 1,543,100 tons was drawn from open-pit, and 1,317,000 tons from underground workings.

The rate of treatment at the concentrator was 7,570 tons per day, which represents 2,763,085 tons for the year. The ore grade was 1.12% copper.

At the close of the year, development work on the Copper Mountain deposit was completed. In all, 13,100,000 tons of waste was removed. A new crushing

En tout, 13,100,000 tonnes de matériel stérile furent enlevées. On construisit un nouvel atelier de concassage ; la capacité de traitement du concentrateur fut augmentée pour tenir compte de l'apport du gisement et de nouveaux sondages furent complétés.

Au mont L'Aiguille, les travaux souterrains ont consisté en 2,834 pieds de galeries, 507 pieds de montages, 950 pieds de voies d'accès et 16,400 pieds de sondage. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 880.

plant was built ; the capacity of the concentrator was increased to handle ore from the new deposit, and more drilling was completed.

At Needle Mountain, underground work consisted of 2,834 feet of drifts, 507 feet of raises, 950 feet of access roads and 16,400 feet of drilling. — The mine had 880 employees.

GRANDROY MINES LTD.
(Roy, Abitibi-Est)

1967

Avant les travaux d'exploitation, les sondages de surface avaient indiqué 450,000 tonnes de minerai d'une teneur de 2.25% de cuivre et 0.03 once d'or à la tonne. L'extraction à ciel ouvert a commencé en mars. L'abattage et le traitement du minerai ont été faits par Campbell Chibougamau à raison de 500 tonnes par jour. À la fin de l'année, on avait extrait environ 160,000 tonnes de minerai. Les chiffres de production sont inclus dans ceux de Campbell.

Before mining operations began, surface drilling indicated 450,000 tons of ore having a grade of 2.25% copper and 0.03 ounce of gold per ton. Mining by open-pit was commenced in March, by Campbell Chibougamau, at the rate of 500 tons a day. At the end of the year, about 160,000 tons of ore had been drawn. Production figures are included with those of Campbell.

HILTON MINES LTD.
(Bristol, Pontiac)

1965

La production a été de 1,001,031 tonnes de boulettes de concentré de fer.

Hilton Mines produced 1,001,031 tons of concentrated iron pellets.

1966

La mine a été inactive du 27 juin au 1er août à cause d'une grève. Cependant, du début de l'année à la fin d'octobre, 1,668,128 tonnes de minerai ont été acheminées vers le concasseur. La production de l'atelier pour l'année a été de 913,597 tonnes de boulettes.

The mine was inactive from June 27 to August 1, because of a strike. However, from the beginning of the year to the end of October, 1,668,128 tons of ore was delivered to the crusher. Production at the mill was 913,597 tons of pellets.

1967

La production a été de 1,023,537 tonnes de concentré titrant 66.76% de fer. — Il y eut 410 hommes à l'emploi de la compagnie.

Production was 1,023,537 tons of concentrates averaging 66.76% iron. — There were 410 men employed by the company.

ICON SULLIVAN JOINT VENTURE
(O'Sullivan, Abitibi-Est)

1967

En février, Merrill Island Mining Corp. s'est entendue avec Icon Syndicate pour extraire et traiter le minerai découvert par celle-ci à l'été de 1965 dans le canton d'O'Sullivan. Les expéditions ont commencé le 23 mai et ont augmenté graduellement de 200 à 600 tonnes par jour. On estimait, avant le début de la production, que les 3 zones de minerai du gisement contenaient 756,400 tonnes à 3.58% de cuivre.

Tout le minerai expédié en 1967 est provenu de la zone sud, qui contient au moins 100,000 tonnes de minerai exploitable à ciel ouvert. Le gisement No 3 en contient 150,000. Au gisement No 1, on a commencé

In February, Merrill Island Mining Corp. came to an agreement with Icon Syndicate for the mining and milling of the ore from the Icon property that had been discovered in 1965 in O'Sullivan township. Shipments were commenced on May 23, and gradually increased from 200 to 600 tons a day. It was estimated, before production began, that the three ore zones contained 756,400 tons grading 3.58% copper.

All the ore shipped in 1967 came from open-pit mining of the South zone, which contains at least 100,000 tons of mineable ore. The No. 3 deposit contains 150,000 tons of ore. At the No. 1 deposit, prepa-

les préparatifs pour le creusage d'une galerie à flanc de coteau. On a foré plus de 90 trous de sondage pour délimiter les zones de minerai. — La mine employait 17 ouvriers en novembre.

rations for driving an adit were started from the side of a hill. More than 90 holes were drilled for the purpose of delimiting the ore zones. — In November the mine had 17 workmen.

IRON ORE COMPANY OF CANADA
(Duplessis, Nouveau-Québec)

1965

Toute la production (7,862,400 tonnes) est provenue de mines à ciel ouvert. Du côté du Québec, les mines furent celles de Ferriman, Gagnon, French et Ruth Lake (partie seulement). Les plus importantes contributions furent celles des mines Ferriman et Gagnon au Québec. La production de la mine French fut minime. Environ 65% de la production totale est provenue du Québec.

Un atelier de concassage et de tamisage, installé près de la mine Gagnon, a produit 95,313 verges cubes de pierre pour la construction de routes. — Le nombre moyen des employés à Schefferville pour les 6 premiers mois de 1965 fut de 958.

All production (7,862,400 tons) was from open-pits. On the Québec side, the mines are Ferriman, Gagnon and French, as well as a part of the Ruth Lake mine. The most important contributions were those from Ferriman and Gagnon in Québec. Production from the French mine was very small. About 65% of the total production came from Québec.

A crushing and screening plant installed near the Gagnon mine produced 95,313 cubic yards of rock for use in road construction. — The average number of employees at Schefferville for the first six months of 1965 was 958.

1966

La production totale fut de 7,504,000 tonnes. Les mêmes mines qu'en 1965 furent en production. À l'automne, la mine Ruth Lake, exploitée en partie au Québec, a dû être abandonnée à cause d'un éboulis qui a emporté la rampe d'accès.

The total production was 7,504,000 tons. The producing mines were the same as those in 1965. In autumn, the Ruth Lake mine, worked in the Québec section, had to be abandoned because of a landslide which destroyed the access ramp.

1967

La production qui totalisait 7,667,767 tonnes était répartie comme suit :

Mine Gagnon (Québec)	1,534,469 tonnes
Mine Ferriman (Québec)	1,474,734 tonnes
Mine French (Québec)	1,807,438 tonnes
Mine Wishart (Labrador)	1,296,845 tonnes
Mine Redmond (Labrador)	1,554,281 tonnes

Les mines Gagnon et Wishart sont considérées comme épuisées. La mine Redmond en est à sa première année de production. Par ailleurs, les travaux de préparation à la production se sont poursuivis à la mine Retty et à la mine Star Creek No 1, toutes deux au Québec. À la mine Retty, les réserves sont estimées à 16,995,000 tonnes fortes à 51.10% de fer, 0.068% de phosphore, 1.06% de manganèse, 10.06% de silice avec 10.1% d'humidité. À la mine de Star Creek, elles sont de 1,391,000 tonnes fortes titrant 46.40% de fer, 0.142% de phosphore, 3.80% de manganèse, 8.56% de silice et 11.0% d'humidité. On prévoyait l'exploitation de ces deux mines pour 1968.

Les réserves des différents gisements du côté québécois au 1er janvier étaient de 195,024,000 tonnes à 52.30% de fer, 0.057% de phosphore, 0.82% de manganèse, 7.85% de silice et 10.1% d'humidité. Les réserves totales étaient de 313,387,000 tonnes.

Production was 7,667,767 tons and was derived as follows :

Gagnon mine (Québec)	1,534,469 tons
Ferriman mine (Québec)	1,474,734 tons
French mine (Québec)	1,807,438 tons
Wishart mine (Labrador)	1,296,845 tons
Redmond mine (Labrador)	1,554,281 tons

Two deposits are now considered as exhausted : those of Gagnon and Wishart. The Redmond Mine is in its first year of production. Moreover, work preparatory to production was pursued at the Retty mine and the Star Creek No. 1 mine, both in Québec. At the Retty mine, reserves were established at 16,995,000 long tons grading 51.10% iron, 0.068% phosphorus, 1.06% manganese and 10.06% silica with 10.1% moisture ; at the Star Creek deposit, 1,391,000 long tons assaying 46.40% iron, 0.142% phosphorus, 3.80% manganese, 8.56% silica and 11.0% moisture. Mining from these two mines is expected in 1968.

Reserves of the various deposits on the Quebec side, as of January 1, were 195,024,000 tons grading 52.30% iron, 0.057% phosphorus, 0.82% manganese, 7.85% silica and 10.1% moisture. Total ore reserves were 313,387,000 tons.

JOUTEL COPPER MINES LTD.
(Joutel, Abitibi-Est)

1965

Dix trous de sondage forés à partir de la surface n'ont pas réussi à augmenter les réserves. En septembre, il fut décidé de préparer la mine afin de produire 700 tonnes par jour. Le puits fut approfondi de 153 pieds et 101 pieds de galeries et 182 pieds de montage furent creusés.

Ten drill-holes put down from surface failed to increase ore reserves. In September, it was decided to prepare the mine for a production of 700 tons a day. The shaft was deepened by 153 feet, and 101 feet of drifts and 182 feet of raises were cut.

1966

Les travaux sous terre se poursuivirent avec 6,874 pieds de galeries, 3,849 pieds de montage et 29,405 pieds de sondage. Les travaux ont confirmé l'existence de 1,370,000 tonnes de minerai titrant 2.35% de cuivre. — En octobre, il y avait 40 employés.

Underground work was continued with 6,874 feet of drifts, 3,849 feet of raises and 29,405 feet of drilling. The work confirmed the existence of 1,370,000 tons of ore averaging 2.35% copper. — In October, there were 40 employees.

1967

La première expédition de minerai au concentrateur de Mines de Poirier, à quelque 2 milles au sud-ouest, eut lieu le 8 février. La production atteignit 700 tonnes par jour en août.

On rapporte avoir pratiqué 4,523 pieds de galeries et 2,888 pieds de montage ; 41,276 pieds de sondages furent complétés. — À la fin d'août, il y avait 67 employés.

The first shipment of ore to the concentrator of Mines de Poirier, about 2 miles to the southwest, took place on February 8. Production reached 700 tons per day in August.

Completion of 4,523 feet of drifts, 2,888 feet of raises and 41,276 feet of drilling are reported. — At the end of August, there were 67 employees.

KIENA GOLD MINES LTD.
(Dubuisson, Abitibi-Est)

1965

Les travaux d'exploration souterraine, commencés en 1963/1964 par le fonçage d'un puits de 1,324 pieds de profondeur et la préparation de 9 niveaux, se sont poursuivis en 1965. Un chantier pilote fut aménagé au niveau de 900 pieds. Les sondages souterrains se sont élevés à 100,560 pieds et, à la fin de l'année, on avait complété 199,000 pieds de sondage au diamant sur la propriété. On a aussi complété un travers-banc de ½ mille de longueur vers le nord. Les réserves étaient estimées à 1,542,000 tonnes d'une teneur de 0.256 once d'or au-dessus du niveau de 900 pieds, tandis que 1,225,000 tonnes sous ce niveau étaient considérées comme du minerai probable d'une teneur de 0.203 once d'or. Le gisement se présente en plusieurs zones séparées. C'est entre les profondeurs de 560 et 900 pieds qu'on a obtenu les meilleurs résultats. À titre expérimental, on a expédié 1,359 tonnes d'une teneur de 0.196 once d'or par tonne à l'atelier de Canadian Malartic Gold Mines.

On a laissé les travaux de côté à la fin de décembre étant donné le caractère marginal du minerai dans les conditions qui prévalaient alors.

Underground exploration, commenced in 1963-1964 by the sinking of a shaft to a depth of 1,324 feet with nine levels, was continued in 1965. A pilot stope was excavated at the 900-foot level. Underground drilling during the year totalled 100,560 feet and, at the close of the year, diamond drilling on the property totalled 199,000 feet. A ½-mile crosscut was completed in a northern direction. Reserves were estimated at 1,542,000 tons assaying 0.256 ounce of gold above the 900-foot level, and 1,225,000 tons below this level was considered as probable ore averaging 0.203 ounce of gold a ton. The deposit occurs in several separate zones. The best results were obtained between the 560- and 900-foot horizon. A total of 1,359 tons averaging grading 0.196 ounce per ton was shipped on an experimental basis to the mill of Canadian Malartic Gold Mines.

Owing to the marginal nature of the ore under present conditions, work was suspended at the end of December 1965.

LAKE DUFAULT MINES LTD.
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

1965

Le minerai traité titrait 5.85% de cuivre et 8.51% de zinc. Toute la production provient du bloc No 1.

The grade of ore milled was 5.85% copper and 8.51% zinc. All the production came from Block No. 1.

Les travaux de mise en valeur consistèrent en la préparation des chantiers d'exploitation et en creusage de galeries de recherche, particulièrement dans la zone de minéralisation disséminée. On a sondé la zone inférieure C et percé une galerie à partir du 3e niveau en direction de la zone D située à quelque 2,000 pieds au sud-ouest du puits. En surface, les sondages (80,635 pieds) furent concentrés surtout sur la section Norbec. — Le nombre des employés fut de 130.

Development work carried out to prepare stopes and push drifts in the disseminated mineralization zone. The lower "C" zone was explored by drilling and a drift from the 3rd level was driven in the direction of the "D" zone, some 2,000 feet southwest of the shaft. Drilling of 80,635 feet from surface was mainly concentrated in the Norbec section. — There were 130 persons employed at the mine.

1966

Le minerai a titré 4.84% de cuivre et 9.48% de zinc. Il est provenu des chantiers d'abattage dans les sulfures massifs (89%) et des chantiers de bordure.

Le 6e niveau fut prolongé pour explorer la zone C et la galerie du 3e niveau fut complétée jusqu'à la zone D. Un total de 40,354 pieds de sondages souterrains furent complétés. — Le nombre total d'employés fut de 138.

The metal content of the ore mined was 4.84% copper and 9.48% zinc. The ore came from stopes in the massive sulfide zone (89%) and the area bordering the orebody.

The 6th level was extended for the purpose of exploring zone "C" and the drift from the 3rd level completed to zone "D". A total of 40,354 feet of underground drilling was completed. — The mine employed 138 persons.

1967

Le minerai, qui a titré 3.96% de cuivre et 8.51% de zinc, est provenu surtout de la zone A et en partie des travaux de préparation dans la zone C entre 1,450 et 1,615 pieds de profondeur.

Avec la diminution des réserves dans le bloc 1, les travaux de mise en valeur furent concentrés sur le bloc 2. Le 6e niveau fut encore prolongé pour permettre une évaluation plus complète dans la zone C. En plus des préparatifs pour l'extraction, on a réussi à augmenter les réserves du bloc 2 de 234,400 tonnes.

En surface, les principaux sondages étaient concentrés dans la zone D-134 où une zone minéralisée fut repérée à la fin de 1966.

The ore mined, which contained 3.96% copper and 8.51% zinc, was from the "A" zone, with some addition from development work in the "C" zone, between the 1,450-and 1,615-foot horizons.

With the decrease in reserves in Block 1, development work was directed especially toward preparation of Block 2. The 6th level was again extended in order to study zone "C" more completely. In addition to preparing for mining, the company succeeded in increasing the reserves in Block 2 by 234,400 tons.

The principal drilling from surface was concentrated in zone D-134, where a mineable zone was indicated at the close of 1966.

LAMAQUE MINING COMPANY LTD.

(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1965

L'atelier a traité une moyenne de 2,147 tonnes de minerai par jour. Le minerai abattu dans la zone principale, le bloc de la zone est et la partie supérieure de la zone E ont fourni près de 40% de la production. On a préparé un nouveau bloc (zone Y) entre les niveaux de 2,200 et 2,400 pieds.

Les travaux souterrains d'exploration et de mise en valeur ont permis de découvrir du minerai, particulièrement aux niveaux 700, 1,500, 1,700 à l'étage entre 2,400 et 2,600 pieds et au niveau de 2,800 pieds. On a pratiqué 16,840 pieds de galeries et montages. Les veines 52S, 1N, 39, 61 et 19N ont été explorées et mises en valeur. — Au cours de l'année, le nombre des employés est passé de 559 à 481.

The plant milled an average of 2,147 tons per day. The broken ore in the main zone, the block of the East zone, and the upper part of zone "E" supplied nearly 40% of the production. Preparation for mining a new block (zone Y) between the 2,200 and 2,400-foot levels was underway.

Underground exploratory work and underground development work gave good results in the opening of new ore especially on the 700, 1,500 and 1,700 levels, in the block between 2,400 and 2,600-foot levels and at the 2,800-foot level. A total of 16,840 feet of drifts and raises was completed. Veins 52S, 1N, 39, 61 and 19N were explored and developed. — The number of employees dropped from 559 to 481 during the year.

1966

Le taux de traitement à l'atelier a baissé à 2,110 tonnes par jour ; la teneur du minerai fut de 0.156 once d'or. Environ 54% du minerai est provenu de la

The rate of milling at the plant was down slightly to 2,110 tons of ore a day ; ore grade was 0.156 ounce per ton. The principal zone "A" and the east

zone principale A et du bloc Est de la zone C. La production à la mine No 3 s'est poursuivie à raison de 200 tonnes par jour.

On s'est appliqué par des galeries et des sondages à mettre en valeur la zone 35 composée d'un réseau de petites veines (19N), aux niveaux de 1,500, 1,600 et 1,700, et la veine 39N au niveau 1,700. Les voies souterraines percées au cours de l'année ont totalisé 16,042 pieds. — Le nombre d'employés à la fin de l'année était de 468.

block of zone "C" provided about 54% of the ore. The No. 3 mine was operated at a daily rate of 200 tons.

Drifting and drilling were carried out to develop zone 35, a network of small veins (19N), on the 1,500, 1,600 and 1,700 levels and vein 39N at the 1,700 level. The underground workings driven during the year totalled 16,042 feet. — There were 468 persons employed at the mine at the close of the year.

1967

L'atelier a accepté 2,123 tonnes par jour d'une teneur d'environ 0.156 once d'or par tonne. Plus de 57% du minerai provenait de la zone principale A, de la zone C Est et des blocs du centre. On a commencé, en vue de l'exploitation, les forages de la zone Y, qui contient 107,000 tonnes de minerai, et du prolongement vers l'ouest de la zone principale A. On a aussi commencé à mettre en valeur la zone 35, entre les niveaux de 2,300 et 3,200 et les veines 1 (niveaux 200 et 300), 135 (niveau 825) et 56 (niveaux 2,700 et 2,800).

La production de la mine No 3, où les réserves sont considérées comme épuisées, fut très réduite. — Le nombre d'employés avait augmenté à 540 à la fin de l'année.

A total of 2,123 tons per day was treated. This ore graded about 0.156 ounce of gold a ton. More than 57% of the ore was derived from the principal zone "A", zone "C", and the center blocks. The company, in view of mining operations, conducted drilling of zone "Y", which contained 107,000 tons of ore, and of the western extension of the principal zone "A". Moreover, development work and the preparation for mining of zone 35 between the 2,300 and 3,200 levels were undertaken. Veins 1 (200 and 300 levels), 135 (825 level) and 56 (2,700 and 2,800 levels) were also developed.

Production of the No. 3 mine was much reduced and reserves here were considered exhausted. — The number of employees was increased to 540 at the close of the year.

LITTLE LONG LAC GOLD MINES LTD.
(Dubuisson, Abitibi-Est)

Cette société a le contrôle de Marban Gold Mines Ltd. mais elle détient aussi une propriété adjacente où des zones aurifères ont été localisées. Les travaux souterrains d'exploration et de mise en valeur sont faits à partir de la mine Marban. En 1965, un total de 316 pieds de galeries ont indiqué 8,500 tonnes de minerai contenant 0.22 once d'or à la tonne entre les niveaux 650 et 500. On a fait de plus 221 pieds de travers-bancs pour faciliter l'exploration par sondages. On a foré 5,239 pieds, dont près de la moitié sous le niveau de 800 pieds. Le minerai expédié à l'atelier de Malartic Gold Fields en 1966 s'est chiffré à environ 6,000 tonnes ; il a presque doublé en 1967.

This company controls Marban Gold Mines Ltd. but also holds an adjacent property in which auriferous zones occur. Underground exploration and development work were undertaken from the Marban mine. In 1965, a total of 316 feet of drifting indicated 8,500 tons of ore containing 0.22 ounce of gold to the ton between the 650 and 500 levels. 221 feet of crosscut was excavated to facilitate exploratory drilling. A total of 5,239 feet was bored, nearly half of which was completed below the 800-foot level. In 1966, about 6,000 tons of ore shipped to the mill of Malartic Gold Fields. Shipment were almost doubled in 1967.

LORRAINE MINING CO. LTD.
(Gaboury, Témiscamingue)

1965

Le taux quotidien de traitement est passé à 450 tonnes au cours de l'année. Le minerai provenait principalement du chantier No 1 entre la profondeur de 357 et la surface. Le reste du minerai provenait des travaux de préparation à l'exploitation du chantier No 2 entre les profondeurs de 665 et 357 pieds. La méthode d'abattage pour les deux chantiers est celle de chambre vide avec sous-étages abattus.

Les travaux de recherche furent concentrés aux niveaux 818 et 973. À ce dernier niveau, un travers-

The initial rate of treatment increased to 450 tons daily during the year. The ore was derived mainly from the No. 1 stope established between a depth of 357 feet and the surface. The remainder of the ore came from work preparatory to mining the No. 2 stope situated between depths of 665 and 357 feet. The two workings were mined by open stopes and sub-levels.

Exploratory work was conducted principally at the 818 and 973 levels. At this latter level a crosscut revealed a narrow vein yielding a high tenor of gold,

banc a mis à jour une étroite veine à haute teneur en or, argent, cuivre et nickel. — Il y avait 80 employés en juillet.

silver, copper and nickel. — In July, there were 80 employees.

1966

Le taux de traitement a atteint 500 tonnes par jour en mars. Le minerai provenait des deux chantiers.

On a continué la mise en valeur et l'exploration aux niveaux 818 et 973. À ce dernier horizon, un travers-banc et une galerie au sud-est du puits ont permis le sondage jusqu'à une profondeur de 2,500 pieds pour vérifier le prolongement du gisement. — L'effectif de la main-d'œuvre fut d'environ 90 hommes, dont 36 sous terre.

The milling rate reached 500 tons of ore a day in March. The ore was drawn from the two stopes.

Development and exploration were continued at the 818 and 973 levels. At this latter horizon a cross-cut and a drift to the southeast of the shaft made it possible to drill down to a depth of 2,500 feet in order to test for extension of the deposit. — The man-power consisted of about 90 men, 36 of whom worked underground.

1967

Le minerai est provenu des chantiers Nos 1 et 2 et d'un autre établi sous le niveau de 665 pieds. À la fin de l'année, l'abattage ne se faisait qu'à un niveau et on soutirait le minerai abattu dans les chantiers. On a fait plus de 10,000 pieds de sondage souterrain, particulièrement à partir du niveau de 973, en vue de repérer du minerai en profondeur. On entrevoyait la fin de la mine pour 1968. — En août, il y avait 86 employés.

The ore was taken from Nos. 1 and 2 stopes and from another one established below the 665-foot level. At the end of the year, mining was carried out at only one level and work consisted in mucking the broken ore in the stopes. More than 10,000 feet of underground drilling was completed, particularly from the 973 level in view of outlining the ore at depth. It is foreseen that mining here will cease in 1968. — In August, there were 86 employees.

MALARTIC GOLD FIELDS LTD.
(Fournière, Abitibi-Est)

1965

Le 14 avril marqua la fin de l'exploitation. De 1939 à 1965, l'atelier usina 9,874,175 tonnes de minerai qui donnèrent 1,702,453 onces d'or.

April 14, marked the end of mining on this property. From 1939 to 1965, total production was 9,874,175 tons of ore yielding 1,702,453 ounces of gold.

1966-67

L'atelier fut utilisé pour le traitement du minerai des gisements Little Long Lac, Marban, Barnat, Norlartic et Camflo.

The mill was used to treat ore from the Little Long Lac, Marban, Barnat, Norlartic and Camflo deposits.

MANITOU BARVUE MINES LTD.
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1965

Du minerai traité, 283,875 tonnes se classaient comme minerai de cuivre et 168,895 comme minerai de zinc. La teneur du minerai de zinc était de 4.48% de zinc, 0.43% de plomb, 0.034 once d'or à la tonne et 2.85 onces d'argent. Quant au minerai de cuivre, sa teneur fut de 0.81%.

L'exploration de la zone de zinc au-dessus du niveau de 3,390 fut complétée sans résultats positifs. On a fait des recherches dans la zone de cuivre au niveau de 3,840 pieds. — Il y avait 320 employés.

Of the tonnage milled, 283,875 tons was classified as copper ore and 168,895 tons as zinc ore. The tenor of the zinc ore was 4.48% zinc, 0.43% lead, 0.034 ounce of gold and 2.85 ounces of silver per ton. The tenor of the copper ore was 0.81% copper.

Exploration of the zone above the 3,390 level was completed without favorable results. A search was also carried out in the copper zone at the 3,840-foot level. — The mine employed 320 persons.

1966

La teneur du minerai de cuivre fut de 0.93% et celle du minerai de zinc 3.72% de zinc, 0.32% de plomb et 0.026 once d'or et 2.75 onces d'argent à la tonne.

The ore had a tenor of 0.93% copper. The zinc ore graded 3.72% zinc, 0.32% lead, 0.026 ounce of gold and 2.75 ounces of silver to the ton.

Le minerai de cuivre est provenu des chantiers entre les niveaux de 600 et de 2,180 pieds. Le minerai de zinc fut extrait des deux chantiers situés entre les niveaux de 2,940 et 2,790 pieds, dans le secteur de la bure. L'exploration se fit principalement aux niveaux de 900 et 3,090 pieds.

The copper ore came from stopes established between the 600-and 2,180-foot levels. The zinc ore was drawn from two stopes situated between the 2,940- and 2,790-foot levels in the vicinity of the internal shaft. Exploration was conducted mainly from the 900- and 3,090-foot levels.

1967

La teneur des 294,640 tonnes de minerai de cuivre fut de 0.60%. Le minerai de zinc (181,350 tonnes) a titré 2.61% de zinc, 0.15% de plomb et 0.029 once d'or et 1.34 once d'argent à la tonne.

Les chantiers producteurs furent ceux situés entre les niveaux de 660 et 2,940 pieds. Vers la fin de l'année, les réserves de minerai dans le secteur de la bure, c'est-à-dire sous le niveau de 2,640 pieds, furent épuisées et les niveaux d'exploitation furent restreints aux horizons de 510 et 2,180 pieds.

Les travaux d'exploration entre 2,640 et 4,160 pieds furent négatifs et l'on s'apprêtait à fermer cette partie de la mine. Au niveau de 2,030, on a tracé des galeries en vue de l'ouverture d'un chantier dans une zone de cuivre ; au niveau 210, on a cherché le prolongement vers le haut des zones de zinc et de cuivre. — Il y avait 255 employés, dont environ 135 travaillaient sous terre.

The tenor of the 294,640 tons of copper ore was 0.60%. The zinc ore (181,350 tons) contained 2.61% zinc, 0.15% lead, 0.029 ounce of gold and 1.34 ounces of silver to the ton.

The active stopes were situated between the 660- and 2,940-foot levels. Toward the end of the year, ore reserves in the shaft sector, that is below the 2,640-foot level, were exhausted and the mining levels were limited to the 510- and 2,180-foot horizons.

Exploration carried out between the 2,640-and 4,160-foot levels gave negative results and preparations were made to close that section of the mine. At the 2,030-foot level, drifts were laid out to develop a stope in a copper zone, and at the 210 level a search was undertaken for its extension above the zinc and copper zones. — There were 255 employees at the mine, 135 of whom worked underground.

MARBAN GOLD MINES LTD.
(Dubuisson, Abitibi-Est)

1965

Cette mine a expédié 151,728 tonnes de minerai à l'atelier de Malartic Gold Fields. La production journalière moyenne fut de 416 tonnes et le minerai provenait des zones S, G, D, R et L, entre les niveaux de 500 et 800 pieds.

Les travaux latéraux d'exploration et de mise en valeur, qui ont totalisé 2,878 pieds, ont été faits principalement dans la partie est de la mine aux niveaux 650 et 800. On a aussi pratiqué 316 pieds de galeries sur la propriété adjacente de Little Long Lac, ce qui a délimité 8,500 tonnes de minerai titrant 0.22 once d'or à la tonne. Les forages sous terre ont atteint 17,689 pieds. — Il y avait 60 employés.

This mine shipped 151,728 tons of ore to the mill of Malartic Gold Fields. The daily average production was 416 tons which were mined from the S, G, D, R and L zones, between the 500- and 800-foot levels.

Lateral exploration and development work totalled 2,878 feet. This work was conducted mainly in the east part of the mine at the 650 and 800 levels. Moreover, a zone was explored by 316 feet of drift on the adjacent property of Little Long Lac. This work indicated 8,500 tons of ore running 0.22 ounce of gold to the ton. Underground drilling was 17,689 feet. — The mine employed 60 persons.

1966

La production a baissé par suite du manque de main-d'œuvre et de l'impossibilité pour l'atelier de Malartic d'accepter plus de minerai.

Le minerai est provenu de chantiers dans les zones D, R, G, S, F, L, K, C, J, P et M entre les niveaux 500 et 800. — La mine a employé 82 hommes.

Production dropped because of a lack of manpower at the mine and also because of limited available capacity at the Malartic mill.

The ore was drawn from stopes in the D, R, G, S, F, L, K, C, J, P and M zones between the 500 and 800 levels. — The mine was employing 82 men.

1967

La mise en valeur sous terre a consisté en 2,015 pieds de galeries et 12,308 pieds de forage. — La mine employait 78 personnes à la fin de l'année.

Underground development consisted in 2,015 feet of drifts and 12,308 feet of drilling. — There were 78 employees at the mine at the close of the year.

MARBRIDGE MINES LTD.
(La Motte, Abitibi-Est)

1965

La moyenne des teneurs du minerai des mines Nos 1 et 2 a été de 2.25% de nickel. Le minerai est traité à l'atelier de Canadian Malartic et les concentrés expédiés à la fonderie de Falconbridge à Sudbury. — Il y avait 82 employés.

The average tenor of the ore from the Nos. 1 and 2 mines was 2.25% nickel. The ore is treated at the mill of Canadian Malartic, and the concentrates are shipped to the Falconbridge smelter at Sudbury. — The mine had 82 employees.

1966

On rapporte l'extraction de 23,695 tonnes de la mine No 1 et 105,039 tonnes de la mine No 2. La teneur du minerai à l'atelier a atteint 3.22% de nickel. Deux petits gisements localisés à l'est du puits de la mine No 1 ont contribué à maintenir les réserves. — Le nombre des employés était de 91.

The company reported the mining of 23,695 tons of ore from the No. 1 mine and 105,039 tons from the No. 2 mine. The ore tenor at the mill was 3.22% nickel. Two small localized deposits east of the shaft of the No. 1 mine were responsible for stabilizing the reserves. — The number of employees was 91.

1967

On n'a traité que 79,201 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.77% de nickel. De cette quantité, 32,284 tonnes sont provenues de la mine No 1 et le reste, de la mine No 2.

À la suite de l'épuisement des réserves, la mine No 2 fut fermée à la fin de septembre. On s'attendait à l'épuisement de la mine No 1 en 1968. — Le nombre des employés a baissé à 49.

Milling consisted of only 79,201 tons having an average content of 1.77% nickel. Of this quantity, 32,284 tons of ore was taken from the No. 1 mine and the remainder from the No. 2 mine.

After reserves had become exhausted, the No. 2 mine was closed at the end of September. It is foreseen that mine No. 1 will be exhausted in 1968. — The number of employees was reduced to 49.

MATTAGAMI LAKE MINES LTD.
(Galinée, Abitibi-Est)

1965

Le taux quotidien de traitement a atteint quelque 3,850 tonnes par jour. Le minerai avait une teneur moyenne de 11.7% de zinc, 0.68% de cuivre, 0.015 once d'or et 1.07 once d'argent. Il provenait principalement des niveaux 550 et 750 dans le gisement No 1.

On a procédé à la préparation de chantiers dans les gisements No 1 et No 2. Des galeries d'accès ont été percées en vue de vérifier par sondage l'horizon favorable de tuffite sous le niveau de 750 pieds. — La moyenne des employés pour l'année fut de 455.

The rate of milling was 3,850 tons per day. The ore treated had an average grade of 11.7% zinc, 0.68% copper, 0.015 ounce of gold and 1.07 ounces of silver a ton. Ore was mined mainly from the 550 and 750 levels in the No. 1 deposit.

Preparation for stoping in the No. 1 and No. 2 deposits was continued and access drifts were excavated for the purpose of verifying by drilling the favorable horizon of tuffs below the 750-foot level. — The mine had an average of 455 employees for the year.

1966

On rapporte que le minerai a titré 13.2% de zinc, 0.62% de cuivre, 0.014 once d'or et 1.04 once d'argent à la tonne. L'abattage s'est limité au gisement No 1 entre les niveaux de 750 et 150 pieds. Au niveau de 750 pieds, on a prolongé les galeries d'exploration vers l'est et vers l'ouest parallèlement à la zone minéralisée. — 447 hommes étaient à l'emploi de la mine.

Reported ore grade was 13.2% zinc, 0.62% copper, 0.014 ounce of gold and 1.04 ounces of silver to the ton. Mining was confined to the No. 1 deposit between the 750- and 150-foot levels. At the 750-foot level, exploration drifts were extended toward the east and west, parallel to the mineralized zone. — There were 447 men employed at the mine.

1967

Le minerai traité a titré 10.0% de zinc, 0.61% de cuivre, 0.011 once d'or et 0.85 once d'argent ; il provenait du gisement No 1. On a fait de la mise en valeur dans les gisements Nos 1 et 2. On a aussi percé des galeries d'accès pour sondage au niveau 750 et commencé des travaux au niveau de 960 pieds. On a

The ore treated carried 10.0% zinc, 0.61% copper, 0.011 ounce of gold and 0.85 ounce of silver a ton. Mining was carried out in the No. 1 deposit. Development work was at the Nos. 1 and 2 deposits. Access drifts were also driven for drilling from the 750-foot level and for the start of development on the

commencé à enlever le mort-terrain qui recouvre le gisement en vue d'extraire le minerai de la partie supérieure. — Le personnel de la mine s'est chiffré à 450 employés.

960-foot level. Removal of overburden was commenced for the purpose of the eventual mining of the ore from the upper part. — The mine employed 450 persons.

MERRILL ISLAND MINING CORPORATION LTD.
(Obalski, Abitibi-Est)

1965

La teneur du minerai traité a été de 2.19% de cuivre. La mine a fourni moins de minerai qu'au cours des années précédentes mais l'atelier a conservé son taux de rendement par le traitement du minerai de United Obalski. La zone E a compté pour plus de 60% dans le minerai traité, la zone B pour 25% et les zones C et D pour le reste. Les travaux latéraux ont été confinés surtout à la zone E, particulièrement au niveau de 2,125 pieds. O a exploré sans succès la zone A sous le niveau de 2,275 pieds. Quant à la zone E, les résultats de recherches ont été négatifs en profondeur et à l'est ; on a cependant repéré un prolongement sur environ 450 pieds du côté ouest.

Une galerie d'environ 2,200 pieds a été creusée entre les puits de la mine Merrill et le gisement de Chib-Kayrand Copper Mines Ltd. La première expédition de minerai eut lieu en septembre.

The ore treated contained 2.19% copper. In relation to the preceding years, the lower production was compensated by the milling of ore from United Obalski. Zone "E" accounted for over 60% of the ore mined, zone "B" yielded 25% and zones "C" and "D" gave the remainder. Lateral work was confined mainly to zone "E", especially at the 2,125-foot level. Zone "A" under the 2,275-foot level, was explored without success. As to zone "E", results of exploration were negative at depth and to the east, but, to the west revealed an extension of ore for about 450 feet.

A drift of about 2,200 feet was driven between the shafts of the Merrill mine and the deposit of Chib-Kayrand Copper Mines Ltd. The first ore shipment took place in September.

1966

Le minerai traité a titré 2.29% de cuivre à la mine Merrill et 1.66% à la mine Chib-Kayrand. Le minerai de la mine Merrill provenait des zones A, B et E-G et celui de Chib-Kayrand de la zone K1 ou zone principale. Cette dernière zone, située à 2,200 pieds au sud du puits de Merrill, est desservie par un travers-banc au niveau de 300 pieds.

Les travaux latéraux à la mine Merrill furent confinés à la zone E et aux niveaux de 1,625 et 1,975 pieds. Des travers-bancs ont été percés aux horizons de 625 et de 925 pieds sur la propriété de Chib-Kayrand. De plus, une galerie a été percée au niveau de 925 pieds en direction de la propriété de Québec Chibougamau Goldfields pour prospecter le terrain à l'ouest de la zone K1. — Le nombre d'employés était de 125.

The grade of the ore milled was 2.29% copper at the Merrill mine and 1.66% for the Chib-Kayrand. The ore from the Merrill mine was taken from zones "A", "B" and "E-G" and that from Chib-Kayrand, from zone "K1" or the main zone, which is 2,200 feet south of the Merrill shaft and is served by a crosscut on the 300-foot level.

Lateral work at the Merrill mine was confined to zone "E" at the 1,625- and 1,975-foot levels. Some crosscuts were driven at the 625- and 925-foot horizons on the property of Chib-Kayrand and a drift was driven at the 925-foot level in the direction of the property of Quebec Chibougamau Goldfields to prospect the ground west of zone "K1". — The number of employees was 125.

1967

Les activités minières ont cessé à la fin de juin. L'atelier a traité les minerais provenant de Bruneau Mines et Icon Syndicate. À la fin de l'année, Merrill Island a vendu la mine et ses édifices, sauf l'atelier de traitement, à Campbell Chibougamau. À partir de mai, les facilités de l'atelier furent réservées au traitement du minerai de Icon Syndicate.

Mining activities ceased at the end of June. The plant also processed ore derived from Bruneau Mines and Icon Syndicate. At the close of the year, Merrill Island sold the mine and its buildings, except the ore-dressing plant, to Campbell Chibougamau. From May, the plant was reserved for processing ore from Icon Syndicate.

MINES DE POIRIER INC.
(Poirier, Abitibi-Est)

1965

Les travaux préparatoires à la mise en production de la mine se sont poursuivis au cours de l'année. La

The mine was in the preproduction phase. The mineralized zone is situated 200 feet south of the shaft.

zone minéralisée se situe à 200 pieds au sud du puits. Elle a une direction E-W et un pendage de 70° à 80° vers le sud. Les réserves sont de 3,570,000 tonnes de minerai contenant 1.74% de cuivre et 3.63% de zinc.

It has an east-west trend and dips 70° to 80° to the south. The ore reserves amount to 3,570,000 tons of ore containing 1.74% copper and 3.63% zinc.

1966

La production a commencé au début de l'année ; un taux de traitement de 1,500 tonnes par jour fut atteint le 1er avril. L'atelier a été agrandi pour tenir compte des expéditions de la propriété avoisinante de Joutel Copper prévues pour 1967. Le minerai traité au cours de l'année a titré 1.09% de cuivre et 3.43% de zinc. Une partie du minerai est provenue du matériel accumulé en surface durant les travaux préparatoires.

Les principaux travaux latéraux ont été faits aux niveaux de 400, 550 et 1,400 pieds. — Le nombre d'employés a été de 315.

Production was commenced at the beginning of the year and the rate of 1,500 tons a day was reached on April 1. The mill was enlarged to accommodate shipments to come from the neighboring property of Joutel Copper in 1967. The ore milled during the year graded 1.09% copper and 3.43% zinc. Part of the ore came from the surface stockpile.

The chief lateral work was carried out on the 400-, 550- and 1,400-foot levels. — There were 315 employees.

1967

L'atelier a traité 2,250 tonnes par jour dont 1,750 de la mine de Poirier et le reste de Joutel Copper. Les teneurs à la mine de Poirier ont été de 1.25% de cuivre et 2.62% de zinc. Le minerai est provenu de chantiers situés entre les niveaux de 400 et 1,450 pieds.

On s'apprêtait en fin d'année à approfondir le puits pour ouvrir 7 nouveaux niveaux. — Le nombre d'employés en septembre était de 360.

The rate of milling at the plant was 2,250 tons a day, 1,750 tons of which was drawn from the Poirier mine and the remainder from Joutel Copper. Tenors at the Poirier mine were 1.25% copper and 2.62% zinc. The ore was derived from workings situated between the 400- and 1,450-foot levels.

At the close of the year, the shaft was being prepared for deepening in order to open seven new levels. — The mine employed 360 persons.

MOLYBDENITE CORP. OF CANADA LTD.

(Lacorne, Abitibi-Est)

1965

Pour l'année se terminant le 30 septembre, l'atelier a traité 827 tonnes par jour. On a recouvré 683,202 livres de molybdène et 134,944 livres de bismuth. On a converti 678,205 livres de molybdène en oxyde molybdique et vendu le reste comme concentré de molybdénite.

On a percé 9,182 pieds de voies souterraines. Les travaux d'exploration ont permis de nouvelles découvertes de minerai, particulièrement dans les veines 28 et 64.

For the year ending on September 30, the plant processed 827 tons a day. From this amount 683,202 pounds of molybdenum and 134,944 pounds of bismuth were recovered. A total of 678,205 pounds of molybdenum was converted into molybdic oxide and the remainder was sold as molybdenite concentrate.

A total of 9,182 feet of drifting and cross-cutting was completed. The exploratory work resulted in the discovery of new ore, especially in veins 28 and 64.

1966

Le minerai traité a titré 0.220% de molybdénite. Tout le molybdène a été transformé en oxyde molybdique. On a fait 7,206 pieds de voies souterraines et 31,698 pieds de sondages souterrains. La plus grande partie du minerai ajouté aux réserves a été mise en valeur dans les veines 28 et 29.

The ore treated graded 0.220% molybdenite. All the molybdenum was transformed into molybdic oxide. A total of 7,206 feet of drifting and 31,698 feet of underground drilling was completed. Most of the ore added to the reserves was from development work on veins 28 and 29.

1967

Le minerai traité a titré 0.217% de molybdénite. Il est provenu de chantiers dans plusieurs veines entre les niveaux 150 et de 1,000 pieds. La longueur totale des nouvelles voies souterraines est de 9,348 pieds. On a fait 21,775 pieds de sondages souterrains. Les principales galeries de mise en valeur furent menées dans la veine No 29 aux niveaux de 250, 375 et 875 pieds et dans la veine No 27 aux niveaux de 250 et 375 pieds.

The ore treated contained 0.217% molybdenite. It was derived from workings on several veins between the 150- and 1,000-foot levels. The total length of new workings was 9,348 feet, and 21,775 feet of drilling from underground was done. The principal development drifts were driven in vein No. 29 at the 250-, 375-, and 875-foot levels and in vein No. 27 at the 250- and 375-foot levels.

Le 23 octobre, un incendie a détruit presque toutes les installations de surface et forcé un arrêt de la production. À la fin de l'année, les bâtisses étaient en voie de reconstruction et on préparait l'approfondissement du puits de façon à recommencer la production à un taux de 1,200 tonnes par jour. — En mars, le nombre d'employés était de 170.

On October 23, a fire destroyed almost all the surface installations and production was stopped in consequence. The plant was being reconstructed at the close of the year and a program was being preparated for the deepening of the shaft so as to recommence production at the rate of 1,200 tons of ore a day. — In March, the number of employees was 170.

MOLY HILL MINING CORP.
(La Motte, Abitibi-Est)

Après de nombreux sondages et des travaux de déblayage et d'excavation en surface, le gisement a été estimé à 296,320 tonnes, dont 134,004 sont exploitables à ciel ouvert et 162,316 sous terre. Un échantillon de 2,079 tonnes expédié à Anglo American Molybdenite en 1966 n'a récupéré que 0.10% de molybdénite et 0.028% de bismuth. En 1967, on avait l'intention de commencer l'exploitation.

After much drilling, and surface stripping this company estimated that its deposit contained 296,320 tons, and that 134,004 tons were mineable by open-pit and 162,316 by underground. A 2,079-ton sample shipped to the ore-dressing plant of Anglo American Molybdenite in 1966 yielded only 0.10% molybdenite and 0.028% bismuth. It was planned to commence mining operations in 1967.

NEW CALUMET MINES LTD.
(Grand Calumet, Pontiac)

1965

La teneur moyenne du minerai a été de 6.08% de zinc, 1.66% de plomb et 0.016 once d'or et 3.58 onces d'argent à la tonne.

On a fait des travaux souterrains de recherche et de mise en valeur aux niveaux 750, 900, 1,050, 1,925, 2,050, 2,175, 2,325 et 2,475 et procédé au fonçage du puits No 5 (bure).

The average tenor of the ore was 6.08% zinc, 1.66% lead, 0.016 ounce of gold and 3.58 ounces of silver to the ton.

Underground exploration and development work carried out at the 750, 900, 1,050, 1,925, 2,050, 2,175, 2,325 and 2,475 levels, and sinking of the No. 5 winze was continued.

1966

Le minerai est provenu en majeure partie de la région des puits 3 et 4. La mise en valeur s'est faite surtout près du puits No 5. Les galeries et montages se sont élevés à 3,895 pieds. On a localisé deux nouvelles zones minéralisées aux niveaux 1,675 et 1,925. Des galeries au niveau 2,475 ont exploré deux sections minéralisées. Les sondages souterrains se sont chiffrés à 12,593 pieds et les sondages de surface à 2,422 pieds. — Le nombre d'employés fut de 180.

For the most part, the ore was obtained from the vicinity of shafts 3 and 4. Development work was concentrated near shaft 5. Drifts and raises amounted to 3,895 feet. Two new mineralized zones were outlined at the 1,675 and 1,925 levels. The drifts at the 2,475 level explored two mineralized sections. Drilling from underground amounted to 12,593 feet, and 2,422 feet of drilling was done from surface. — The number of employees was 180.

1967

Environ 40% du minerai est provenu de la région de la bure No 5. Les galeries et montages ont totalisé 3,093 pieds et les travaux se firent principalement au niveau 900 en vue d'évaluer un nouveau gisement. Le forage souterrain s'est élevé à 30,048 pieds. — La mine comptait 154 employés en juillet.

About 40% of the ore came from the region of shaft 5. Drifts and raises totalled 3,093 feet and the work was done mainly at the 900 level for the purpose of assessing a new deposit. Drilling from underground amounted to 30,048 feet. — As of July, there were 154 employees at the mine.

NEW HOSCO MINES LTD.
(Daniel, Abitibi-Est)

1965

Au cours de l'année, environ 325,000 tonnes de minerai furent traitées à l'atelier d'Orchan Mines Ltd. La teneur était de 2.45% de cuivre.

During the year, about 325,000 tons of ore was milled at the plant of Orchan Mines Ltd. The ore grade was 2.45% copper.

On a percé 3,007 pieds de galeries, dont 1,100 au 9e et dernier niveau de 990 pieds. C'est à partir de ce niveau que les principaux sondages d'exploration ont été faits. En tenant compte des sondages faits au 7e niveau, la longueur totale des trous est de 24,699 pieds. Le gisement A inférieur a été délimité et le travail commencé sur le gisement B. En surface, on a enlevé le mort-terrain de façon à pouvoir abattre les piliers de surface du gisement A supérieur. — Le nombre moyen d'employés fut de 28.

A total of 3,007 feet of drift was driven, 1,100 feet of which was done at the 9th and bottom 990-foot level. It was from this level that most of the drilling was carried out. If the drilling executed on the 7th level is included, the cumulative total length of holes is 24,699 feet. The lower deposit "A" was delimited and work was commenced on deposit "B". Overburden was removed from the surface so as to make it possible to mine the surface pillars of the upper deposit "A". — The number of employees was 28.

1966

Le taux de traitement du minerai s'est établi à quelque 860 tonnes par jour. Le zinc a été récupéré suite à la mise en marche d'un circuit de récupération du zinc à Orchan Mines en août. Le minerai provenant du gisement A supérieur a titré 2.71% de cuivre ; celui des gisements A inférieur et A inférieur nord, 2.19% de cuivre et 5.05% de zinc.

Des galeries et travers-bancs furent creusés au niveau de 990 pieds dans la partie nord-ouest de la mine. Au niveau de 714 pieds, plus de 10,000 pieds de forage ont servi à délimiter le gisement B. En tout, 5,219 pieds de voies souterraines furent creusés. — Le nombre moyen d'employés fut de 29.

The rate of milling was about 860 tons of ore a day. Zinc was produced following the installation in August of a circuit for recovering zinc at Orchan Mines. Ore coming from the upper "A" deposit contained 2.71% copper ; the ore from the lower "A" and the lower "A" north contained 2.19% copper and 5.05% zinc.

Drifts and crosscuts were driven at the 990-foot level in the northwest part of the mine. At the 714-foot level more than 10,000 feet of drilling served to outline deposit "B". In all, 5,219 feet of underground workings were excavated. — The number of employees averaged 29.

1967

La teneur moyenne du minerai fut de 1.36% de cuivre et 4.31% de zinc. Le minerai est provenu à environ 54% du gisement A inférieur et à 30% du gisement A supérieur. Les principaux travaux souterrains visaient à évaluer la zone de cuivre sud et le prolongement au sud-est du gisement A supérieur ainsi que le gisement C. On a creusé 8,033 pieds de voies souterraines, particulièrement aux niveaux de 295, 331, 852 et 990 pieds, pour l'exploration et la préparation des chantiers d'abattage dans le gisement B. — Le nombre moyen des employés a été de 41.

The average tenor of the ore was 1.36% copper and 4.31% zinc. The deposit "A" supplied about 54% of the ore and the upper deposit "A", 30%. The main underground work evaluated the south copper zone and the southeast extension of the upper deposit "A", as well as deposit "C". A total of 8,033 feet of workings were completed at the 295-, 331-, 852- and 990-foot levels, for exploration and in deposit "B" for preparation of mining stopes. — There were, on an average, 41 employees.

NORANDA MINES LTD.

(Rouyn, Rouyn-Noranda)

1965

La production de la mine Horne fut de 3,144 tonnes par jour. Le minerai avait une teneur de 2.08% de cuivre et 0.17 once d'or à la tonne. La plus grande partie est provenue de l'abattage des piliers du gisement H. On a aussi abattu du minerai utilisé comme fondant à la mine Joliet Quebec et au ciel-ouvert de Don Rouyn. Un total de 771,400 tonnes de minerai fut acheminé au concentrateur pendant cette année. Ce minerai, traité à raison de 2,110 tonnes par jour, a produit 169,400 tonnes de concentré de cuivre et 207,000 tonnes de concentré de pyrite. Le concentré de cuivre fut traité à la fonderie tandis que le concentré de pyrite fut traité par cyanuration afin de récupérer le contenu en or et en argent. Après le séchage un total de 158,000 tonnes de concentré de pyrite fut envoyé à des usines d'acide sulfurique et à d'autres usines chimiques.

Production at the Horne Mine was 3,144 tons per day. This ore had a content of 2.08% copper and 0.17 ounce of gold to the ton. Most of the ore came from the mining of pillars of deposit "H". Flux-ore was also mined at the Joliet Quebec mine and at the Don Rouyn open-pit. A total of 771,400 tons of ore was hauled to the concentrator during the year. This ore, processed at the rate of 2,110 tons a day, produced 169,400 tons of copper concentrates and 207,000 tons of pyrite concentrates. The copper concentrates were treated at the smelter, whereas the pyrite concentrates were processed by cyanidation to recover gold and silver content. After having dried, a total of 158,000 tons of pyrite concentrate was sent to sulfuric acid plants and to other chemical plants.

La mise en valeur sous terre et les forages aux niveaux de 7,000 et 8,000 pieds n'ont pas réussi à délimiter de nouvelles zones de minerai.

Underground development and drilling at the 7,000- and 8,000-foot levels did not result in outlining new ore zones.

1966

La production quotidienne à la mine Horne fut de 3,000 tonnes titrant 2.04% de cuivre et 0.18 once d'or à la tonne. L'extraction s'est faite dans une trentaine de chantiers échelonnés entre les profondeurs de 100 et 2,975 pieds. Au minerai tiré des piliers du gisement H, il faut ajouter le matériel cuprifère des mines Joliet Quebec et Don Rouyn et quelque 10,000 tonnes provenant des travaux de mise en valeur de la zone No 5 entre les niveaux 43 et 45. Les 774,700 tonnes de minerai traitées au concentrateur ont produit 151,300 tonnes de concentré de cuivre. On a expédié 181,200 tonnes de pyrite à des usines chimiques.

Les travaux d'exploration aux niveaux 7,000 et 8,000 n'ont pas donné de résultats concluants et l'on songeait à la fin de l'année à fermer ces niveaux. — Le nombre d'employés à la mine fut de 495.

Production at the Horne mine was 3,000 tons a day, grading 2.04% copper and 0.18 ounce of gold a ton. Mining took place in about 30 stopes between depths of 100 and 2,975 feet. To the amount of ore drawn from the pillars of deposit "H", it is necessary to add the cupriferous material from the Joliet Quebec and Don Rouyn mines and also some 10,000 tons resulting from development work in zone 5 between the 43 and 45 levels. A total of 774,700 tons of ore treated at the concentrator produced 151,300 tons of copper concentrates. A total of 181,200 tons of pyrite was shipped to chemical plants.

Exploration work at the 7,000 and 8,000 levels did not give conclusive results and closing of these levels at the end of the year was considered. — The mine had 495 employees.

1967

La production à la mine Horne a totalisé environ 979,000 tonnes. Ce minerai avait une teneur de 1.99% de cuivre et 0.181 once d'or à la tonne. Il est provenu de 35 chantiers entre la surface et 2,075 pieds de profondeur. Deux chantiers furent exploités à Joliet Quebec et la production à cet endroit fut d'environ 105,000 tonnes. La carrière de Don Rouyn a fourni environ 200,000 tonnes de fondant.

Un total de 855,500 tonnes de minerai fut traité au concentrateur pour produire 138,500 tonnes de concentré de cuivre. Le concentré de pyrite fut traité par cyanuration afin d'en extraire l'or ; 201,000 tonnes de concentrés de pyrite furent envoyées à des usines chimiques. — Le nombre d'employés fut de 480.

The production at the Horne mine totalled 979,000 tons. This ore graded 1.99% copper and 0.181 ounce of gold to the ton. The ore came from 35 stopes between the surface and the depth of 2,075 feet. Two stopes were operated at Joliet Quebec and production at this mine was about 105,000 tons of ore. The Don Rouyn quarry supplied some 200,000 tons of fluxing ore.

A total of 855,500 tons of ore was processed at the concentrator which produced 138,500 tons of copper concentrates. Pyrite concentrates were treated by cyanidation in order to extract the gold. A total of 201,000 tons of pyrite concentrates was shipped to chemical plants. — The mine employed 480 persons.

NORBEAU MINES (QUÉBEC) LTD.
(McKenzie, Abitibi-Est)

1965

La teneur du minerai traité fut de 0.619 once d'or la tonne. Le minerai fut principalement tiré de la veine No 1 et un peu de la veine No 4. Le prolongement de cette veine sous le 5e niveau justifiant l'approfondissement du puits, on a commencé le fonçage de celui-ci en octobre.

The tenor of the ore milled was 0.619 ounce of gold per ton. The ore was drawn mainly from vein No. 1 and a little came from vein No. 4. The extension of this vein below the 5th level justified deepening of the shaft. Sinking operations were begun in October.

1966

Le minerai traité a titré 0.42 once d'or à la tonne. Il est provenu à peu près également des veines Nos 1 et 4.

Le puits a été complété en mai à une profondeur de 1,573 pieds. Les voies souterraines aux niveaux 6 et 7 furent complétées. On a effectué aussi 1,718 pieds de galeries au cours de l'année.

The mined ore had an average content of 0.42 ounce of gold a ton and was drawn almost equally from veins Nos. 1 and 4.

The shaft was completed in May to a depth of 1,573 feet. During the year, a total of 1,718 feet of drifts was driven. Haulage drifts at the 6 and 7 levels were completed.

1967

La production a légèrement décliné. La teneur du minerai a été de 0.34 once d'or par tonne. Environ 40% du minerai est provenu de la veine No 1 et le reste de la veine No 4. Les deux veines ont été mises en valeur jusqu'au 7e niveau. Le percement de galeries a atteint 3,637 pieds. On a fait sans succès, des sondages en surface et sous terre en vue d'augmenter les réserves.

Production declined slightly. The tenor of the ore was 0.34 ounce of gold a ton. About 40% of the ore was mined from vein No. 1 and the remainder from vein No. 4. The two veins are now completely developed down to the 7th level. Drifts were driven for 3,637 feet during the year. Drilling from surface and underground was conducted, without success, for the purpose of increasing the ore reserves.

NORLARTIC MINES LTD.
(Malartic et de Vassan, Abitibi-Est)

1965

Les voies souterraines tracées durant l'année ont compris 2,107 pieds de galeries et 607 pieds de montages ; les forages se sont élevés à 6,456 pieds.

Underground openings driven during the year consisted of 2,107 feet of drifts and 607 feet of raises. Drilling amounted to 6,456 feet.

1966

La mine a fermé ses portes en novembre. Le minerai qui a titré 0.14 once à la tonne, est provenu des chantiers de la zone principale aux niveaux de 125, 750 et 1,000 pieds, ainsi que des chantiers de la zone ouest au niveau de 750 pieds, et de la zone nord au niveau de 250 pieds.

Depuis les débuts de la production en juin 1959, un total de 1,139,443 tonnes ont été traitées pour rendre 145,610 onces d'or et 15,189 onces d'argent.

En juin, on a formé une nouvelle compagnie en fusionnant Norlartic et Wilroy Mines Ltd.

The mine closed in November. The ore, which graded 0.14 ounce of gold a ton, was mined from stopes in the principal zone at the 125-, 750- and 1,000-foot levels, as well as from workings in the west zone at the 750-foot level and in the north zone at the 250-foot level.

Since the beginning of production in June 1959, a total of 1,139,443 tons was processed and resulted in the recovery of 145,610 ounces of gold and 15,189 ounces of silver.

A new company amalgamating Norlarctic and Wilroy Mines Ltd. was formed in June.

NORMETAL MINING CORPORATION LTD.
(Desmeloizes, Abitibi-Est)

1965

La teneur moyenne du minerai a été de 1.58% de cuivre, 8.10% de zinc, 0.023 once d'or et 1.59 once d'argent. L'abattage s'est effectué presque entièrement au-dessus du niveau de 5,200 pieds. Une grande quantité de minerai de zinc qu'on avait laissée au mur du gisement a été récupérée dans les niveaux supérieurs pour profiter d'une augmentation des prix du zinc.

On a poursuivi le fonçage d'une bure (puits No 5) destinée à mettre en valeur la partie inférieure du gisement jusqu'à une profondeur de 8,000 pieds. De cette bure, qui atteint 7,952 pieds, des recettes ont été établies à tous les 200 pieds. Au niveau de 6,565 pieds, on a fait des travaux de mise en valeur qui ont indiqué 205 tonnes par pied vertical d'une teneur de 4.22% de cuivre et 2.53% de zinc.

Au cours de l'année, Normetal a acquis la propriété de Normetmar Mines Ltd. adjacente au nord. Elle y a fait des travaux et extrait 3,402 tonnes. — Le nombre moyen d'employés a été de 482.

The average tenor of the ore was 1.58% copper, 8.10% zinc, 0.023 ounce of gold a ton and 1.59 ounces of silver a ton. Mining was carried out almost entirely above the 5,200-foot level. A large quantity of zinc ore that had been left at the margin of the deposit was recovered in the upper levels in order to profit from an increase in the price of zinc.

A shaft was sunk (shaft No. 5) for the purpose of developing the lower part of the deposit down to the depth of 8,000 feet. The shaft is now 7,952 feet deep. Stations were established every 200 feet. At the 6,565 level, development work was carried out which indicated 205 tons per vertical foot. This ore graded 4.22% copper and 2.53% zinc.

During the year, Normetal purchased the property of Normetmar Mines Ltd., adjacent to the north, on which Normetal carried out work and mined 3,402 tons of ore. — There were 482 persons employed at the mine.

1966

Le minerai de Normetal a titré 1.53% de cuivre, 7.60% de zinc et 1.38 once d'argent ; celui de Nor-

The Normetal ore contained 1.53% copper, 7.60% zinc and 1.38 ounces of silver to the ton. The

metmar contenait 1.77% de cuivre, 3.99% de zinc et 0.005 once d'or et 0.43 once d'argent à la tonne. La plus grande partie du minerai est provenue des niveaux supérieurs à 6,600 pieds ; on en a tiré un peu des travaux de mise en valeur jusqu'à la profondeur de 7,960 pieds.

On a entrepris un programme de sondage en surface qui s'est chiffré à 10,304 pieds. La bure a été complétée à 7,990 pieds.

Normetmar ore graded 1.77% copper, 3.99% zinc, 0.005 ounce of gold and 0.43 ounce of silver a ton. Most of the ore was drawn from levels above 6,600 feet and a small amount was taken during development work down to the depth of 7,960 feet.

A surface drilling program, which consisted of 10,304 feet, was undertaken. The shaft was completed to 7,990 feet.

1967

La teneur moyenne du minerai a été de 1.50% de cuivre, 7.13% de zinc et 0.024 once d'or et 1.55 once d'argent à la tonne. Le minerai est provenu d'une trentaine de chantiers entre les niveaux 1,685 et 6,745.

La mise en valeur aux niveaux 7,355, 7,555 et 7,755 a été complétée. Les travaux indiquent le rétrécissement constant de la zone en profondeur. Des sondages souterrains de 600 pieds sous le dernier niveau de 7,955 dans le prolongement du gisement n'ont pas donné de résultats encourageants. Le total des forages souterrains s'est élevé à 21,656 pieds. On a ouvert d'autres voies sur le terrain de Normetmar sans résultat concluant. — Le nombre des employés fut de 497.

The average tenor of the ore was 1.50% copper, 7.13% zinc, 0.024 ounce of gold a ton and 1.55 ounces of silver a ton. The ore was mined from about thirty stopes between the 1,685 and 6,745 levels.

Development work at the 7,355, 7,555 and 7,755 levels was completed. The work indicated the constant narrowing of the zone at depth. Underground drilling to 600 feet below the last level of 7,955 in the extension of the deposit did not give encouraging results. The total drilling from underground was 21,656 feet. Other drifts were driven into the Normetmar property without conclusive results. — The number of persons employed at the mine was 497.

NORMETMAR MINES LTD.

(voir Normetal Mining Corp. Ltd.)

NORTHERN EXPLORATION LTD.

(Poirier, Abitibi-Est)

1965

On a commencé l'évaluation sous terre par des travaux latéraux aux niveaux 300 et 600 et par des sondages. Le puits a atteint une profondeur de 650 pieds. Après 2,797 pieds de galeries et 37,842 pieds de sondages en 126 trous, il fut décidé d'approfondir le puits. Les réserves étaient alors estimées à 1,099,110 tonnes contenant 0.73% de cuivre et 6.95% de zinc et un peu moins d'une once d'argent à la tonne.

This company began underground exploration of its deposit by lateral work on the 300 and 600 levels, as well as by drilling. The shaft reached a depth of 650 feet. After 2,797 feet of drifts and 37,842 feet of drilling in 126 holes, it was decided to deepen the shaft. Reserves were then estimated at 1,099,110 tons of ore containing 0.73% copper and 6.95% zinc and a little less than one ounce of silver to the ton.

1966

Le puits a atteint une profondeur de 1,286 pieds avec recettes aux niveaux de 800, 1,000 et 1,150 pieds. Au cours du creusage, on a traversé une zone minéralisée sous le niveau 1,150. À cause de difficultés financières, peu de travaux latéraux ont été faits à partir des nouveaux niveaux. Les travaux furent abandonnés avant la fin de l'année et la mine inondée. — En mars, on comptait 10 employés.

The shaft reached a depth of 1,286 feet with stations at the 800-, 1,000- and 1,150-foot levels. In the course of excavation a mineralized zone was encountered below the 1,150 level. Because of financial difficulties, little lateral work was done at the new levels. Work was terminated and the mine was flooded. — In March, the mine had 10 employees.

OPÉMISKA COPPER MINES (QUEBEC) LTD.

(Lévy, Abitibi-Est)

1965

Les quelque 745,976 tonnes de minerai traité ont titré 2.83% de cuivre. La mine Perry, dont l'exploitation a commencé en octobre, a fourni 10% de la production. Le minerai dé la mine Springer est provenu surtout de la veine No 3, mais aussi des veines Nos 2 et 14.

A total of 745,976 tons of ore carrying 2.83% copper was treated. The Perry mine, which went into operation in October, was responsible for 10% of the production. The ore from Springer was derived mainly from vein No. 3, but also from veins Nos. 2 and 14.

Les travaux souterrains de mise en valeur ont été à peu près également répartis entre les mines Springer et Perry avec 4,703 pieds de galeries et 2,276 pieds de montages pour la mine Springer et 7,978 pieds de galeries et 683 pieds de montages à la mine Perry. Par ailleurs, les sondages au diamant en surface se sont élevés à 26,323 pieds. — La mine a compté 567 employés.

Underground development work was almost equally divided between the Springer and Perry mines with 4,703 feet of drift and 2,276 feet of raise for the Springer mine and 7,978 feet of drift and 683 feet of raise at Perry mine. Diamond drilling from surface amounted to 26,323 feet. — There were 567 employees at the mine.

1966

Le minerai, dont 60% est provenu de la mine Springer, a titré 3.02% de cuivre. À la mine Springer, les veines 2 et 3 furent les principales contributrices, le reste provenant de la veine No 14. À la mine Perry, la zone B a fourni 90% du minerai et la zone J, 10%.

On a commencé, en octobre, le fonçage d'un puits de 1,300 pieds (puits Robitaille) sur la zone du lac Beaver, à quelque 5,000 pieds à l'est-nord-est de la zone Perry. La majorité des travaux d'excavation ont été faits dans la mine Perry pour la préparation de chantiers dans les 7 niveaux supérieurs de la zone J. De plus, de longues galeries furent creusées aux 3e et 5e niveaux en vue de vérifier le prolongement vers le nord de la zone B. On rapporte 32,000 pieds de sondage en surface. — Le nombre des employés fut de 590.

The ore, 60% of which came from the Springer mine, graded 3.02% copper. At the Springer mine, veins 3 and 2 were the principal contributors and the No. 14 vein supplied the remainder. At the Perry mine, zone "B" produced 90% of the ore and zone "J", 10%.

In October, sinking of a 1,300-foot shaft (Robitaille shaft) was commenced on the Lac Beaver zone, which is 5,000 feet east-northeast of the Perry zone. Most of the excavation was carried out in the Perry mine in preparation for stoping at the seven upper levels of zone "J". Long drifts were driven at the 3rd and 5th levels to check the extension of zone "B" toward the north. The company reports 32,000 feet of drilling from surface. — The number of employees was 590.

1967

La teneur moyenne du minerai, dont 45% est provenu de la mine Perry, a titré 2.93% de cuivre. Le minerai de la mine Springer est provenu principalement des veines Nos 3 et 2 et celui de la mine Perry, de la zone B.

Le puits Robitaille fut complété en novembre à une profondeur de 1,300 pieds. On y a établi 9 recettes. On a commencé à approfondir le puits Perry avec un objectif de 3,400 pieds. Un important gîte lenticulaire a été repéré dans le prolongement vers l'est de la structure du filon No 2 à la mine Springer. De nombreux travaux souterrains, dont 19,495 pieds de galeries, ont permis de mettre en valeur la veine No 14 et une nouvelle zone à l'ouest de la veine No 3. À la mine Perry, les zones B, J, et D1 ont fait l'objet de travaux de mise en valeur. — Un total de 604 personnes furent à l'emploi de la mine.

The average tenor of the ore was 2.93% copper. Some 45% was drawn from the Perry mine. Ore from the Springer mine was drawn mainly from the Nos. 3 and 2 veins and that from the Perry mine, from zone "B".

The Robitaille shaft was completed in November at a depth of 1,300 feet. Nine stations were established. Work designed to deepen the Perry shaft to 3,400 feet was commenced. An important lenticular deposit was outlined in the extension toward the east of the No. 2 vein at the Springer mine. Much underground work, including 19,495 feet of drift, made it possible to assess the No. 14 vein and a new zone to the west of the No. 3 vein. At the Perry mine, zones "B", "J" and "D1" were the object of exploration work. — The mine had 604 employees.

ORCHAN MINES LTD.
(Galinée, Abitibi-Est)

1965

Le minerai traité a titré 13.34% de zinc et 1.25% de cuivre. Le minerai est provenu des gisements Nos 2 et 3 pendant qu'on menait des galeries à partir des niveaux 1 et 2 pour atteindre et mettre en valeur le gisement No 1. On a percé des galeries au niveau 7, qui se trouve à la profondeur de 1,048 pieds. En tout, 8,412 pieds de voies souterraines furent ouverts.

The ore mined had a tenor of 13.34% zinc and 1.25% copper. The ore was mined from the Nos. 2 and 3 deposit, and, at the same time, drifts were driven from levels 1 and 2 in order to reach and develop the No. 1 deposit. Drifts were driven at the 7th level, which is at a depth of 1,048 feet. In all, 8,412 feet of workings were opened.

1966

Le minerai a titré 10.83% de zinc et 1.25% de cuivre. Il est provenu des gisements Nos 2 et 3. Un total de 10,214 pieds de voies souterraines et plus de

The ore contained 10.83% zinc and 1.25% copper. All the ore came from deposits Nos. 2 and 3. A total of 10,214 feet of underground passages and

31,000 pieds de sondage furent effectués. Les travaux de mise en valeur furent poursuivis pour les gisements 1 et 1A. On a aussi commencé les travaux préparatoires à l'exploitation à ciel ouvert du gisement de Bell Allard Mines Limited.

more than 31,000 feet of drilling were completed. Development work was done on deposits 1 and 1A. Preparatory mining work was commenced in the open-pit of the Bell Allard Mines Limited deposit.

1967

La teneur du minerai fut de 11.52% de zinc et 1.19% de cuivre. Le gisement No 2 a fourni environ 30% du minerai et le gisement No 3 environ 70%.

Un total de 7,426 pieds de galeries et montages furent complétés au cours de l'année. On a terminé les sondages du gisement 1A qu'on estime contenir 115,000 tonnes à 13.4% de zinc, 2.4% de cuivre, 0.89 once d'argent et 0.01 once d'or à la tonne. Les préparatifs pour l'exploitation de la mine Bell Allard se sont poursuivis et on installa un concasseur à mâchoires. — La mine comptait 264 employés en octobre.

The tenor of the ore was 11.52% zinc and 1.19% copper. The No. 2 deposit supplied about 30% of the ore and the No. 3 deposit, about 70%.

A total of 7,426 feet of drifts and raises was completed during the year. The drilling of deposit 1A was finished. This deposit is estimated to contain 115,000 tons of ore grading 13.4% zinc, 2.4% copper, 0.89 ounce of silver and 0.01 ounce of gold per ton. Preparation for mining the Bell Allard deposit continued, including installation of a jaw crusher. — The mine had 264 employees.

PATINO MINING CORPORATION
(McKenzie et Roy, Abitibi-Est)

1965

Les teneurs moyennes du minerai des mines de Patino dans la région de Chibougamau ont été de 2.25% de cuivre et 0.047 once d'or et 0.31 once d'argent à la tonne.

À la mine Copper Rand, le minerai, dont la teneur moyenne a été de 2.52% de cuivre, est provenu en quantités presque égales de la zone Eaton Bay et de la zone Machin No 2. Les travaux de mise en valeur ont été poursuivis au niveau 1,150 et aux trois niveaux supérieurs de la zone Machin.

La teneur du minerai abattu à la mine Bouzan fut de 2.23% de cuivre. Le minerai fut soutiré de 6 galeries dans les zones minéralisées de Eaton et de South Eaton Bay.

La mine Jaculet a fourni environ 80 tonnes par jour de minerai d'une teneur moyenne de 2.11% de cuivre. Le minerai est provenu aux trois quarts de la zone No 1 et le reste, de la zone No 2. On a commencé le percement de galeries aux niveaux inférieurs de la zone No 1. Les résultats des recherches n'ont pas été concluants dans la grande galerie prolongée au niveau 600, à 3,650 pieds à l'est de la zone No 1. Une galerie semblable, en voie de percement au niveau de 850 pieds, est dirigée vers l'ouest.

La mine Portage a maintenu un taux quotidien de 500 tonnes. La teneur du minerai de tous les niveaux au-dessus de 1,000 pieds fut de 2.26% de cuivre et 0.110 once d'or à la tonne. Les principaux travaux latéraux furent effectués aux niveaux 1,000 et 1,150. Au niveau de 1,000 pieds, on a repéré par sondage une nouvelle lentille de minerai (No 39) à l'extrême est de la zone principale et parallèle à celle-ci. Au niveau de 700 pieds, la galerie à l'est de la zone principale a traversé 143 pieds de minéralisation.

The average tenor of the ore from the Patino mines in the Chibougamau region was 2.25% copper, 0.047 ounce of gold, and 0.31 ounce of silver to the ton.

At the Copper Rand mine, the ore extracted came almost equally from the Eaton Bay zone and the Machin No. 2 zone. The average tenor was 2.52% copper. Development work was continued at the 1,150 level and at the three upper levels of the Machin zone.

The ore taken from the Bouzan mine graded 2.23% copper. The ore came from six drifts in the mineralized zones of Eaton and South Eaton Bay.

The Jaculet mine supplied about 80 tons a day and the ore had an average tenor of 2.11% copper. Three quarters of the ore was derived from the No. 1 zone and the remainder from the No. 2. Excavation of drifts at the lower levels of the No. 1 zone was commenced. Exploration results were not conclusive in the large drift extended to the 600 level at 3,650 feet to the east of the No. 1 zone. A similar drift is being driven at the 850-foot level but is directed toward the west.

The Portage mine maintained its daily rate of 500 tons of ore. The tenor of the ore that was mined at all the levels above 1,000 feet was 2.26% copper and 0.110 ounce of gold a ton. The principal lateral works were carried out at the 1,000 and 1,150 levels. At the 1,000-foot level, a new ore lens (No. 39) was outlined. It is parallel and is situated to the extreme east of the main zone. At the 700-foot level, a drift to the east of the main zone cut 143 feet of mineralized material.

À la mine Quebec Chibougamau Goldfields, dans le canton de McKenzie, la teneur du minerai fut de 1.71% de cuivre et 0.099 once d'or à la tonne. Le minerai est provenu de tous les niveaux entre 250 et 800 pieds. Les réserves sont presque épuisées. Au niveau de 800 pieds, on achevait le percement d'une galerie de 2,000 pieds en vue de prospecter le terrain adjacent détenu par Patino. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 590.

At the mine of Quebec Chibougamau Goldfields in McKenzie township, the ore tenor was 1.71% copper and 0.099 ounce of gold to the ton. The ore was provided from all levels between 250 and 800 feet. At the 800-foot level, a drift was driven 2,000 feet. Its purpose was to explore the adjacent ground held by Patino. — There were 590 employees.

1966

Le minerai de la mine Copper Rand a titré 2.02% de cuivre. Il est provenu de la zone Eaton Bay et de la zone Machin. Au sud de la cassure de Machin, on a découvert deux nouvelles zones. Une lentille de 97,000 tonnes de minerai titrant 1.87% de cuivre a été délimitée.

Le minerai de la mine Bouzan a titré 2.16% de cuivre. Le gisement, exploité par 8 galeries, est un prolongement de la zone Eaton Bay.

Le minerai des zones Nos 1 et 2 de la mine Jaculet a titré 1.81% de cuivre. De nouvelles réserves ont été trouvées dans la zone No 3 qui se situe à près d'un mille au nord-est de la zone No 1 et qui est reliée par une longue galerie de 600 pieds. Les travaux latéraux furent confinés aux 5 niveaux inférieurs.

Le minerai de la mine Portage a titré 2.05% de cuivre et 0.10 once d'or à la tonne. Le minerai fut tiré de tous les niveaux au-dessus de 1,000 pieds. Les galeries et les forages ont mis en valeur une nouvelle lentille de minerai de 30,000 tonnes à 2.86% de cuivre entre les niveaux de 700 et 1,000 pieds. On a de plus trouvé, à partir du niveau 1,150, le prolongement en profondeur du gisement principal.

La teneur du minerai en provenance de Québec Chibougamau Goldfields a titré 1.41% de cuivre et 0.086 once d'or à la tonne. On a fait de la recherche sous terre en vue de prolonger la vie de la mine ; un total de 6,926 pieds de sondage furent forés. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 593.

Ore from the Copper Rand mine graded 2.02% copper and came from the Eaton Bay zone and Machin zone. South of the Machin fault, two new zones were discovered. An ore lens of 97,000 tons carrying 1.87% copper was delimited.

Ore from the Bouzan mine contained 2.16% copper. The deposit, which was explored by eight drifts, is an extension of the Eaton Bay zone.

Ore from zones Nos. 1 and 2 of the Jaculet mine assayed 1.81% copper. New reserves have been found in the No. 3 zone, which is situated almost a mile northeast of the No. 1 zone and which was outlined by a long drift at the 600-foot level. Lateral work was confined to the five lower levels.

Ore from the Portage mine assayed 2.05% copper and 0.10 ounce of gold a ton. It was drawn from all levels above 1,000 feet. Drifts and drilling developed a new ore lens of 30,000 tons grading 2.86% copper between the 700- and 1,000-foot levels. The extension at depth of the main deposit was located starting from the 1,150 level.

The tenor of the ore from Quebec Chibougamau Goldfields was 1.41% copper and 0.086 ounce of gold to the ton. Exploration was carried out to try to prolong the life of the mine. A total of 6,926 feet of drilling was completed. — The mine had 593 employees.

1967

La contribution de minerai des différentes mines, en milliers de tonnes, fut la suivante : Copper Rand, 263 ; Bouzan, 74 ; Jaculet, 173 ; Portage, 162 ; Quebec Chibougamau, 8.

À la mine Copper Rand, le minerai, d'une teneur de 2.35% de cuivre, est provenu à peu près également des zones Machin et Eaton Bay. En juin, on a commencé l'approfondissement du puits à partir du niveau de 2,150 pieds et, à la fin de l'année, on avait complété 414 pieds en vue d'atteindre l'objectif de 3,080 pieds de profondeur. Ce travail permettra d'ouvrir 6 niveaux. Au niveau de 1,600 pieds, une galerie destinée à rejoindre la zone de Copper Cliff, à l'ouest de Cedar Bay, a traversé la faille du lac Doré. Cette galerie doit atteindre 6,000 pieds de longueur. La zone de Copper Cliff contient, d'après les sondages en surface, au moins 100,000 tonnes à 1.6% de cuivre.

The contribution of the different mines in thousands of tons was as follows : Copper Rand, 263 ; Bouzan, 74 ; Jaculet, 173 ; Portage, 162 ; and Quebec Chibougamau, 8.

The ore from the Copper Rand mine carried 2.35% copper, being almost equally from the Machin and Eaton Bay zones. In June, the shaft was deepened from the 2,150-foot level, and, at the end of the year, 414 feet was completed towards the objective of 3,080 feet depth. This work will permit the opening of six new levels. At the 1,600-foot level, a drift designed to connect with the Copper Cliff zone to the west of Cedar Bay cut the Lac Doré fault. This drift has a length of 6,000 feet. The Copper Cliff zone contains, according to drilling from surface, at least 100,000 tons of ore grading 1.6% copper.

La teneur de la mine Bouzan fut de 1.86% de cuivre.

La mine Portage a abattu près de 550 tonnes par jour à 2.13% de cuivre. L'extraction s'est faite principalement au-dessus de l'horizon de 1,000 pieds. Les travaux de prospection aux niveaux 1,450 et 1,600 ont délimité 166,000 tonnes de minerai contenant 2.33% de cuivre.

La zone No 2 a fourni presque tout le minerai de la mine Jaculet, la zone No 1 étant à peu près épuisée. La teneur moyenne fut de 1.70% de cuivre. On a commencé des travaux de mise en valeur aux 10e et 12e niveaux. Au niveau de 900 pieds, une galerie d'exploration, en direction de la propriété de Bateman Bay, a atteint une longueur dépassant 1,000 pieds.

À la mine Quebec Chibougamau, les réserves étaient épuisées en juillet.

The tenor of ore at the Bouzan mine was 1.86% copper.

The Portage mine produced nearly 550 tons of ore a day. The ore assayed 2.13% copper and came mainly from above the 1,000-foot horizon. Exploration at the 1,450 and 1,600 levels delimited 166,000 tons of ore containing 2.33% copper.

Zone No. 2 supplied almost all the ore from the Jaculet mine, zone No. 1 being nearly exhausted. The average tenor was 1.70% copper. Development work was commenced at the 10th and 12th levels. At the 900-foot level, a drift driven for exploration in the direction of the Bateman Bay property was extended more than 1,000 feet.

At the Quebec Chibougamau mine, ore reserves were exhausted in July.

PEEL-ELDER LTD.
(Beauchastel, Rouyn-Noranda)

1965

Les expéditions de minerai siliceux à la mine Noranda sont passées de 9,000 tonnes par mois au début de l'année à 8,000 à la fin. La teneur moyenne du minerai fut de 0.118 once d'or à la tonne et 67% de silice. Le minerai est provenu surtout des deux chantiers établis à l'étage de 1,625 à 2,020 pieds. On rapporte 771 pieds de sondage forés au début de l'année. — Le nombre d'employés à la mine s'est chiffré à 51.

Shipments of siliceous ore to the Noranda mine decreased from 9,000 tons a month at the beginning of the year to 8,000 tons at the close of the year. The mean tenor of the ore was 0.118 ounce of gold to the ton and 67% silica. The ore came mainly from the two stopes established at the 1,625- and 2,020-foot levels. It is reported that there was 771 feet of drilling done at the beginning of the year. — There were 51 employees at the mine.

1966

La mine a fermé définitivement après 20 ans de production au cours desquels on a exploité quelque 2,100,000 tonnes de minerai. Il reste quelques veines aurifères partiellement mises en valeur, mais on considère que la teneur est trop basse et que les dangers de dilution sont trop élevés.

The mine closed down permanently after 20 years, having mined, during that period, some 2,100,000 tons of ore. There remain some partially developed gold-bearing veins but the tenor is considered too low and the danger of dilution too great.

PREISSAC MOLYBDENITE MINES LTD.
(Preissac, Abitibi-Est)

1965

L'atelier de traitement, d'une capacité de 600 tonnes par jour au début de la production en juillet 1964, a été agrandi. Un nouveau circuit porte la capacité à 1,200 tonnes par jour.

Les principaux travaux souterrains furent répartis entre les étages de 200 à 700 pieds. On a entrepris l'abattage des chantiers de Indian Molybdenite ; on se propose de récupérer les piliers.

The ore-dressing plant with a daily capacity of 600 tons of ore at the start of operations in July 1964, was enlarged. It is increased to 1,200 tons by addition of a new circuit.

The main underground work was shared between the 200- and 700-foot horizons. Mining of workings of Indian Molybdenite was undertaken. It is planned to mine the pillars.

1966

Le minerai traité a accusé une augmentation de 26% par rapport à 1965. Il est provenu principalement de chantiers entre les niveaux 450 et 700.

The ore milled was increased 26% in relation to that of 1965. The ore was drawn mainly from stopes between the 450 and 700 levels.

1967

On a traité quotidiennement quelque 1,100 tonnes de minerai d'une teneur approximative de 0.375% de molybdénite et 0.04% de bismuth. Le minerai fut tiré de 20 chantiers entre la surface et le niveau de 700 pieds, surtout aux niveaux de 575 et de 700 pieds. Il n'y avait qu'un chantier au-dessus du niveau de 125 pieds. Le traçage des galeries s'est effectué principalement aux niveaux de 700, 575 et 450 pieds. Un treuil électrique fut installé au niveau de 575 pieds pour approfondir le puits de 510 à 1,335 pieds. Des recettes et des galeries furent pratiquées aux niveaux de 850, 1,000 et 1,150 pieds. — Le nombre moyen d'employés fut de 300.

The milling rate was about 1,100 tons a day. The grade of the ore was 0.375% molybdenite and 0.04% bismuth. The ore was mined from 20 stopes between surface and the 700-foot level, especially at 575- and 700 feet. There was one stope above the 125-foot level. Driving of drifts was carried out principally at the 700-, 575- and 450-foot levels. An electric hoist was installed at the 575-foot level to deepen the vertical shaft from 510 feet to a depth of 1,335 feet. Stations and drifts were established at 850, 1,000 and 1,150 feet. — There was an average of 300 employees.

QUEBEC CARTIER MINING COMPANY
(Conan et Godefroy, Duplessis)

1965

On a extrait environ 62,000 tonnes de minerai par jour pour produire environ 25,260 tonnes de concentré d'une teneur de 66% de fer.

L'extraction s'est faite à ciel ouvert sur 8 gradins de 40 pieds de hauteur entre les élévations de 1,720 et 2,000 pieds. Huit pelles mécaniques de 8 verges cubes et huit foreuses ont été à l'œuvre. On a fait des travaux dans la partie centrale du chantier en vue d'élargir le ciel-ouvert et de faire l'abattage à une plus grande profondeur. — Le nombre d'employés de la société, à Gagnon, fut de 1,300.

A total of 62,000 tons of ore mined each day yielded 25,260 tons of concentrates having a grade of 66% iron.

Mining was carried out from the open-pit on eight 40-foot benches, between the 1,720- and 2,000-foot elevations. Eight mechanical shovels of 8-cubic yard capacity and eight drills were used. Work was carried out in the central part of the workings for the purpose of enlarging the open-pit and of mining at greater depth. — There were 1,300 employees with this company at Gagnon.

1966

L'atelier de concentration a traité environ 20 millions de tonnes de minerai, d'une teneur de 33.9% de fer, pour fournir un concentré titrant 64.34% de fer. L'exploitation s'est faite sur 8 gradins entre les élévations de 1,680 et 1,930 pieds. — Le nombre d'employés fut de 1,219.

The concentration plant handled about 20,000,000 tons of ore having a content of 33.9% iron and produced concentrates carrying 64.34% iron. Mining on the eight benches was conducted between the 1,680- and 1,930-foot elevations. — The number of employees was 1,219.

1967

L'extraction s'est faite sur 7 gradins de 40 pieds de hauteur entre les élévations 1,885 et 1,640 pieds. L'atelier de concassage a reçu environ 64,000 tonnes par jour pour fournir environ 26,000 tonnes de concentré par jour d'une teneur d'environ 66% de fer. — Le nombre d'employés s'est chiffré à 1,150.

Mining was carried out on seven benches spaced 40 feet apart, between the 1,885- and 1,640-foot elevations. The crushing plant received an average of 64,000 tons of ore a day and the concentrator produced 26,000 tons of concentrates daily having a grade of 66% iron. — There were 1,150 employees.

QUEBEC IRON AND TITANIUM CORPORATION
(Parker, Duplessis)

1965

Le minerai a été extrait de la partie centrale de la mine au niveau inférieur de 610 pieds. La roche stérile a été abattue sur 6 gradins entre les élévations de 645 et 815 pieds pour mettre à découvert la zone minéralisée.

La société a complété, à Sorel, la construction d'un centre de recherche. — Le nombre d'employés à la mine et à Havre Saint-Pierre fut de 262.

The ore was drawn from the central part of the mine at levels below 610 feet. Barren rock was mined on six benches between the 645- and 815-foot elevations to uncover the mineralized zone.

The company also completed the construction of a research center at Sorel. — The number of employees at the mine and at Havre Saint-Pierre was 262.

1966

La production a diminué à cause d'une grève qui a duré du 15 juillet au 29 octobre. Un programme de 40,000 pieds de sondages visant à évaluer le minerai en profondeur a été complété au cours de l'année. — Le nombre d'employés fut de 230.

For the year, production was down because of a strike which lasted from July 15 to October 29. A program of 40,000 feet of drilling designed to evaluate the ore at depth was completed during the year. — There were 230 employees.

1967

L'extraction du minerai s'est faite dans la partie sud-est du ciel-ouvert sur les gradins 575, 610, 645, 680, 715 et 742. Environ 50,000 tonnes de minerai furent vendues à Vasco Technical Investment qui a installé un atelier mobile de concassage sur les lieux aux fins de produire un agrégat lourd.

Une nouvelle filiale fut formée au cours de l'année pour la production de poudre de fer à partir du fer coulé à Sorel. Une usine de $10 millions est en voie de construction à Tracy. — Le nombre d'employés à la mine était de 302 en novembre.

Mining of the ore was carried out in the southeast part of the open-pit at the 575, 610, 645, 680, 715 and 742 benches. In addition to the ore treated, about 50,000 tons of ore was sold to Vasco Technical Investment, which installed a movable crushing mill and which used the material as heavy aggregate.

A new subsidiary was formed during the year to produce powered iron from the Sorel foundry. A $10-million plant is under construction at Tracy. — The number of employees at the mine in November was 302.

QUEMONT MINING CORP. LTD.

(Rouyn, Rouyn-Noranda)

1965

Cette société a réduit sa production d'environ 13% au cours de l'année pour tenir compte de la diminution des réserves. Le minerai traité a titré 1.06% de cuivre, 2.29% de zinc et 0.146 once d'or et 0.86 once d'argent à la tonne ; il contenait 40% de pyrite. La plus grande partie est provenue des piliers.

On a pratiqué 1,101 pieds de voies souterraines. Les sondages se sont élevés à 68,839 pieds. Le plus gros programme visait à prospecter la partie nord de la propriété à partir du niveau de 2,340 pieds. — Le nombre d'employés a diminué de 62 pour s'établir à 501.

This company reduced its production by about 13% during the year to allow for decreased reserves. Most of the production came from the mining of pillars. The average grade of ore processed was 1.06% copper, 2.29% zinc, 0.146 ounce of gold and 0.86 ounce of silver to the ton, with 40% pyrite.

A total of 1,101 feet of underground openings was driven. Drilling was 68,839 feet, for the most part to explore the northern part of the property from 2,340-foot level. — The number of employees was decreased by 62 and the mine then had 501 men on the pay roll.

1966

Le minerai a titré 1.08% de cuivre, 1.93% de zinc et 0.134 once d'or et 0.70 once d'argent à la tonne. Il y eut une baisse importante du taux de production après les premiers six mois. Le minerai est provenu de chantiers échelonnés entre les niveaux de 200 et 3,240 pieds.

Des voies souterraines, d'une longueur de 1,119 pieds furent percées principalement aux niveaux de 2,340, 3,270 et 3,570. On a continué la prospection de la partie nord de la propriété par des forages partant des niveaux 2,340 et 1,080. — Le nombre des employés fut de 432.

The ore graded 1.08% copper, 1.93% zinc, 0.134 ounce of gold to the ton and 0.70 ounce of silver a ton. There was an important drop in the milling rate after the first 6 months. The ore came from stopes between the 200- and 3,240-foot levels.

Drifts totalling 1,119 feet were driven on the 2,340, 3,270 and 3,570 levels. Prospecting of the north part of the property was continued by drilling from the 2,340 and 1,080 levels. — The number of employees was 432.

1967

Le taux de traitement fut encore abaissé. La teneur du minerai a été de 0.98% de cuivre, 2.30% de zinc, 0.119 once d'or et 0.78 once d'argent.

On a pratiqué 1,431 pieds de galeries, particulièrement aux niveaux de 560, 1,800, 2,160, 2,340, 2,520 et 3,870 pieds. Les forages de prospection de la zone nord ont été complétés et n'ont pas réussi à

The rate of milling was decreased. The tenor of the ore was 0.98% copper, 2.30% zinc, 0.119 ounce of gold and 0.78 ounce of silver to the ton.

A total of 1,431 feet of drift was driven, mainly at the 560-, 1,800-, 2,160-, 2,340-, 2,520- and 3,870-foot levels. Exploratory drilling of the north zone was completed and the work did not result in the discovery

découvrir de nouvelles zones de minerai. En tout, on a fait 61,939 pieds de sondages. — Le nombre des employés a encore diminué pour atteindre 394.

of new ore zones. In all, a total of 61,939 feet of drilling was done. — The number of employees was again decreased and was 394.

ST. LAWRENCE COLUMBIUM AND METALS CORPORATION
(L'Annonciation, Deux-Montagnes)

1965

Le minerai traité, qui a titré 0.430% de Nb_2O_5, est provenu des ciels ouverts Nos 1 et 2. On s'est appliqué à convertir la mine pour l'exploitation sous terre. On prévoit que l'installation permettra de retirer 4,000 tonnes par jour des profondeurs atteignant 2,000 pieds.

On a découvert, à 300 pieds à l'ouest du puits, une nouvelle zone de minerai qui va de la profondeur de 900 pieds à au moins 1,500 pieds.

The ore milled had a tenor of 0.430% Nb_2O_5, and came from open-pits Nos. 1 and 2. Conversion of the mine from open-pit to underground operation was pursued. It is foreseen that the installation will make possible the recovery of 4,000 tons of ore daily down to depths of 2,000 feet.

300 feet west of the shaft, a new zone, which occurs from a depth of 900 feet to at least 1,500 feet, was discovered.

1966

Le minerai traité à titré 0.46% de Nb_2O_5. Une proportion de 41% du minerai est provenue de l'extraction souterraine à l'aide de galeries et chambres dans les murs des fosses à ciel ouvert. Un puits à 4 compartiments a été foncé à une profondeur de 1,344 pieds.

The mill treated ore averaging 0.46% Nb_2O_5. Some 41% of the ore was supplied through underground mining from drifts and slashing from the walls of the open-pit trenches. The four-compartment shaft was sunk to a depth of 1,344 feet and four stations were established.

1967

Par suite du passage à une exploitation entièrement souterraine la production a diminué au cours de l'année. L'extraction s'est faite aux deux premiers niveaux. On a procédé à des travaux de mise en valeur et de construction pour augmenter la production à 1,500-1,700 tonnes par jour.

Une usine d'affinage visant à produire du ferro-columbium a été complétée. — Le nombre des employés fut de 160, dont 46 sous terre.

Owing to the change from open-pit mining to underground workings, production was decreased during the year. Mining took place at the first two levels. It was planned to increase production from 1,500 to 1,700 tons of ore daily, and the necessary development work and construction were pursued.

A refinery for the production of ferro-columbium was completed. — The company had 160 employees, 46 of whom worked underground.

SIGMA MINES (QUEBEC) LTD.
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1965

La quantité de minerai traité à l'atelier de la mine s'est chiffrée à 431,638 tonnes d'une teneur de 0.187 once d'or.

L'approfondissement du puits interne No 3 jusqu'à une profondeur de 5,081 pieds a été complété en février et on a commencé les travaux latéraux. Le forage s'est élevé à 51,260 pieds et les galeries et montages à 16,544 pieds. Les travaux de mise en valeur ont été concentrés entre les niveaux 14 et 34.

The quantity of ore treated at the mine's plant totalled 431,638 tons grading 0.187 ounce of gold a ton.

Deepening of internal shaft No. 3 to a depth of 5,081 feet was completed in February and lateral work was commenced. The number of feet of drilling increased to 51,260 and drifts and raises, to 16,544 feet. Development work was concentrated mainly between levels 14 and 34.

1966

Le minerai traité a titré 0.1845 once d'or. L'exploitation s'est faite entre les niveaux 24 et 10. La longueur totale de galeries et de montages s'est chiffrée à 15,915 pieds et le nombre de pieds de forage s'est élevé à 79,559. On a continué la mise en valeur des niveaux les plus profonds desservis par le puits interne No 3 et d'autres travaux ont été exécutés jusqu'au 11e niveau. On a fait 148 pieds de galeries et 1,314 pieds de sondage sur la propriété adjacente de Gamma Mines Ltd. — Le nombre des employés fut de 425.

The ore treated carried 0.1845 ounce of gold to the ton. Mining was conducted between levels 24 and 10. The total length of the drifts and raises driven was 15,915 feet and the amount of drilling attained 79,559 feet. Development work was continued from the deepest levels serviced by shaft No. 3, and other work was conducted as far as the 11th level. Some 148 feet of drifts and 1,314 feet of drilling were carried out on the adjacent property of Gamma Mines Ltd. — There were 425 employees.

1967

Le minerai a titré 0.176 once d'or par tonne. Il est provenu des chantiers situés entre les niveaux 850 et 3,150 pieds.

Le total des galeries et montages fut de 15,207 pieds et celui des forages 69,884 pieds. On a commencé les travaux d'exploitation aux niveaux 3,750 et 4,050 pieds. Les travaux latéraux de mise en valeur se situaient en général entre 3,150 et 5,000 pieds.

The ore milled averaged 0.176 ounce of gold per ton. It was mined from stopes between the 850- and 3,150-foot levels.

The total footage of drifts and raises was 15,207 feet and that for drilling, 69,884 feet. Exploratory work was undertaken at the 3,750- and 4,050-foot levels. Lateral development work was conducted generally between 3,150 and 5,000 feet.

SOLBEC COPPER MINES LTD.
(Stratford, Wolfe)

1965

Le minerai traité a titré 1.71% de cuivre, 4.31% de zinc, 0.52% de plomb et 0.013 once d'or et 1.190 once d'argent à la tonne. Plus de la moitié du minerai est provenu du ciel-ouvert ; le reste fut extrait de différents niveaux entre 200 et 1,800 pieds, particulièrement les niveaux 200, 325, 450, 1,200 et 1,350.

On a pratiqué 6,020 pieds de voies souterraines. Les sondages se sont chiffrés à 13,967 pieds de sondage au cours de l'année. — Le nombre d'employés à la mine et à l'atelier fut de 185.

The ore treated carried 1.71% copper, 4.31% zinc, 0.52% lead, 0.013 ounce of gold and 1.190 ounces of silver to the ton. More than half of the tonnage milled was from the open-pit. The remainder of the ore was derived from different levels between 200 and 1,800 feet, especially from the 200, 325, 450, 1,200 and 1,350 levels.

A total of 6,020 feet of underground workings as well as 13,967 feet of drilling, was done during the year. — There were 185 employees working at the mine and the mill.

1966

La teneur moyenne de minerai fut de 1.46% de cuivre, 5.35% de zinc, 0.86% de plomb et 0.025 once d'or et 1.91 once d'argent à la tonne. On a diminué la production de façon à préserver les réserves et pouvoir traiter le minerai de la mine voisine de Cupra.

On a complété 1,012 pieds de galeries, travers-bancs et montages. Les sondages se sont chiffrés à 8,986 pieds.

The average grade of the ore treated was 1.46% copper, 5.35% zinc, 0.86% lead, 0.025 ounce of gold and 1.91 ounces of silver a ton. The decrease in production was due to the depletion of ore reserves and allowance for the milling of ore from the neighboring Cupra mine.

A total of 1,012 feet of drifts, crosscuts and raises, as well as 8,986 feet of drilling, was completed.

1967

Une partie seulement du minerai fut traitée au cours de l'année ; le reste demeura empilé en surface. La baisse de production fut causée par un arrêt de travail du 9 septembre 1966 au 7 mars 1967. L'atelier de traitement fut vendu à Cupra. — Le nombre d'employés était de quelque 140.

Only part of the ore was treated during the year ; the rest was stockpiled on surface. The drop in production was due to a work-stoppage from September 9, 1966, to March 7, 1967. The plant was sold to Cupra. — The number of employees was about 140.

SULLIVAN CONS. MINES LTD.
(Dubuisson, Abitibi-Est)

1965

Le minerai traité avait une teneur de 0.172 once d'or à la tonne. La plus grande partie de la production est provenue des veines Nos 9 et 16. La première fut exploitée aux niveaux de 1,300 et de 1,600 pieds entre les niveaux 2,100 et 2,600 ; la seconde entre les niveaux 1,900 et 2,600. De plus, la veine 94 fut exploitée au niveau 700 et les veines 8, 10, 12, 14, 19 et 45 à divers endroits entre les niveaux 900 et 2,300.

Les travaux latéraux de mise en valeur se sont situés principalement entre 900 et 1,100 pieds. Trois foreuses étaient en activité. — Le nombre d'employés a été de 250.

The ore treated had a grade of 0.172 ounce of gold a ton. Most of the production was supplied from veins Nos. 9 and 16. Vein No. 9 was mined at the 1,300- and 1,600-foot levels between the 2,100 and 2,600 levels and vein No. 16, between the 1,900 and 2,600 levels. Moreover, vein No. 94 was mined at the 700 level and veins Nos. 8, 10, 12, 14, 19 and 45 at various places between the 900 and 2,300 levels.

Lateral development work was conducted mainly between 900 and 1,100 feet. Three drills were in operation. — There were 250 employees.

1966

La teneur du minerai à l'atelier était de 0.151 once d'or à la tonne. Les travaux de mise en valeur et d'exploration ont été moindres qu'en 1965.

The ore treated at the mill yielded 0.151 ounce of gold to the ton. Development and exploration works were not as extensive as those in 1965.

1967

La teneur du minerai fut de 0.17 once d'or à la tonne. L'exploitation s'est faite entre 550 et 3,000 pieds.

On a fait aucun travail de mise en valeur ou de sondage et l'on s'attendait à fermer la mine à la fin de l'année. Au 1er septembre, les réserves n'étaient que de 50,000 tonnes. — En mars, la mine comptait 175 employés dont une centaine travaillaient sous terre.

The ore treated had a grade of 0.17 ounce of gold to the ton. Mining was carried out between the 550 and 3,000-feet levels.

No development work or drilling was done, and it was planned to close the mine at the end of the year. Ore reserves, as of September 1, were only 50,000 tons. — In March, there were 175 employees, about 100 of whom worked underground.

UNITED OBALSKI MINING CORPORATION
(Obalski, Abitibi-Est)

1965

La production commencée en décembre 1964 s'est poursuivie à un taux de près de 200 tonnes par jour. Le minerai fut expédié à l'atelier de Merrill Island. Il est provenu entièrement de la zone A, qui avait été évaluée à 100,000 tonnes contenant 1.9% de cuivre et 0.3 once d'or.

Production was started in December 1964 and was pursued at the rate of nearly 200 tons of ore a day. The ore was shipped to the Merrill Island mill. It was derived wholly from zone "A", which was evaluated at 100,000 tons carrying 1.9% copper and 0.3 ounce of gold a ton.

1966

La production s'est arrêtée en février après extraction de 86,573 tonnes de la zone A. Des sondages en vue de vérifier le prolongement du gisement sous le niveau de 250 pieds n'ont pas été concluants.

Production ceased in February after 86,573 tons had been extracted from zone "A". Drilling for the purpose of verifying the extension of the deposit below the 250-foot level was not conclusive.

VAUZE MINES LTD.
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

1965

On a traité 11,372 tonnes à l'atelier de Vauze Mines Ltd. avant la fermeture définitive de la mine en février. La teneur fut de 1.513% de cuivre. Le minerai est provenu de la zone nord et des piliers dans les zones sud et nord aux niveaux 550 et 720 pieds.

A total of 11,372 tons of ore was treated at the mill of Vauze Mines Ltd. before the final closing of the mine in February. The grade of the ore was 1.513% copper. The ore was mined from the North zone and from recovery of pillars in the south and north zones at the 550- and 720-foot levels.

WASAMAC MINES LTD.
(Beauchastel, Rouyn-Noranda)

1965

La production a commencé en avril au taux de 500 tonnes par jour. Ce taux fut augmenté à 1,148 tonnes par jour à la fin de l'année pour une moyenne de 891 tonnes par jour. La teneur du minerai fut de 0.125 once d'or à la tonne. La plus grande partie du minerai est provenue d'un groupe de chantiers établis entre les niveaux de 200 et 600 pieds.

On a pratiqué 7,352 pieds de galeries et 5,008 pieds de montages. On a aussi commencé le percement d'une longue galerie à partir du niveau 400 en vue d'atteindre la zone est. — Le nombre d'employés fut de 200.

Wasamac Mines Ltd. commenced production in April at the rate of 500 tons a day. This rate was increased to 1,148 tons daily at the close of the year for a year's average of 891 tons a day. The ore graded 0.125 ounce of gold to the ton and most of it came from a group of stopes between the 200- and 600-foot levels.

Among the underground excavations, including 7,352 feet of drifts and 5,008 feet of raises, a long drift was commenced on the 400 level to the East zone. — There were 200 employees.

1966

Le minerai d'une teneur de 0.115 once d'or par tonne, est provenu des niveaux de 400 et 600 pieds de la zone ouest.

La galerie de 1,500 pieds au niveau de 400 pieds a atteint la zone est et une galerie semblable a été commencée au niveau de 800 pieds.

Wasamac a acquis la propriété de Francœur Mines Ltd. à la fin de l'année. Des travaux de surface étaient en cours depuis quelques années sur cette ancienne mine et, au moment de l'acquisition, les réserves étaient évaluées à 955,650 tonnes d'une teneur de 0.218 once d'or à la tonne dans la zone ouest. Le cadrage d'un nouveau puits de 1,500 pieds avec 8 niveaux était terminé à la fin de l'année. On se proposait d'expédier le minerai par camion à l'atelier de Wasamac, distance d'environ 2 milles. — Le nombre d'employés a été de 238.

The grade of the ore mined was 0.115 ounce of gold to the ton. The ore was taken from the West zone at the 400- and 600-foot levels.

The 1,500-foot drift on the 400-foot level reached the East zone and a similar drift was started on the 800-foot level.

Wasamac acquired the property of Francœur Mines Ltd. at the end of the year. The surface work had been carried out for several years at this old mine and, at the time of purchase, reserves were estimated at 955,650 tons having a content of 0.218 ounce of gold to the ton in the West zone. The sinking of a new shaft to a depth of 1,500 feet, with eight levels, was completed at the end of the year. It was planned to ship the ore by truck to the Wasamac mill, a distance of about 2 miles. — The mine had 238 employees.

1967

On a commencé l'approfondissement du puits No 1 (Wasamac) à une inclinaison de 55°. À la fin de l'année, on avait excavé le puits de 188 pieds à partir du fond de 1,090 pieds. On a prolongé une galerie au niveau de 400 pieds pour mettre en valeur la zone est No 2. Elle se trouve à 3,000 pieds à l'est du puits. Quant à la zone est No 1, les principales voies y ont été établies.

On a commencé l'approfondissement du puits No 2 (Francœur) en mai et à la fin de l'année, il avait atteint 1,125 pieds. Des travers-bancs étaient déjà en cours aux 4e et 5e niveaux.

À la fin de l'année Wasamac a acquis les terrains de Macwin Mines Ltd., une filiale de Barnat Mines Ltd. où des travaux ont délimité 189,700 tonnes contenant 0.159 once d'or à la tonne. Ces terrains sont adjacents à la limite est de Wasamac. — Le nombre d'employés au cours de l'année fut de 247.

Deepening of the No. 1 (Wasamac), 55° inclined shaft, was started. At the close of the year, the shaft had reached 188 feet from the 1,090-foot level. A drift was extended on the 400-foot level so as to permit the assessment of the No. 2 East zone which lies 3,000 feet to the east of the shaft. The main drifts were driven in the No. 1 East zone.

In May, deepening of the No. 2 shaft (Francœur) was commenced and, at the close of the year, this work had reached 1,125 feet. Crosscuts were already in progress at the 4th and 5th levels.

At the close of the year, Wasamac acquired the property of Macwin Mines Ltd., a subsidiary of Barnat Mines Ltd. Previous work on this property indicated 189,700 tons of ore containing 0.159 ounce of gold to the ton. The properties are adjacent to the eastern boundary of Wasamac. — The number of employees during the year was 247.

WEXFORD MINES LTD.
(Boisbuisson, Gaspé-Nord)

1967

La société a poursuivi les travaux d'évaluation de son gisement. Une galerie d'exploration à flanc de coteau de plus de 2,500 pieds de longueur et un travers-banc de 800 pieds furent creusés en vue de définir les limites de la zone minéralisée latéralement et en profondeur. De plus, trois foreuses ont fait plus de 40,000 pieds de sondage en surface et sous terre. — En octobre, il y avait 48 hommes occupés aux divers travaux.

The company carried out the development of its deposit. An exploration adit from the side of the hill was driven for more than 2,500 feet and one 800-foot crosscut was driven to delimit the mineralized zone laterally and at depth. A total of more than 40,000 feet of drilling was completed from surface and underground. — There were 48 men engaged in various works by this company in October.

TAB. 2a

PRODUCTION DES MINES MÉTALLIQUES EN 1965 (milliers d'unités)
PRODUCTION OF METAL MINES IN 1965 (thousand of units)

Mines	T. traitées T milled	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (t.)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
Anglo-American	179			33					223						
Barnat	543	5.2	53.2												
Beauce Placer	---	0.1	0.4	Essai d'exploitation/*Placer tests*											
Bevcon	147	6.3	18.1	Fermeture - Sept. 65/*End of operations*											
Camflo	156	1.0	35.0												
Campbell Chib.	941	197.8	29.9				30,550								
Can. Malartic	14	6.4	2.8	Fermeture - Jan. 65/*End of operations*											
Coniagas	123	313.4	1.0									1,189			15,718
Cupra	82	55.2	0.6		8		3.240								2,097
East Malartic	471	13.6	66.4												
East Sullivan (Sullico)	961	83.6	1.8				8,367								61
Gaspé Copper	2,679	410.6	2.0	27			57,961		499				41	14	
Hilton	3,699							1,001*							
Iron Ore Can.	---							4,600							
Lake Dufault	475	903.2	15.7		114		52,089								54,261
Lamaque	784	20.2	110.9												
Lorraine	163	24.9	4.2				3,865				1,672				
Malartic Goldfields	6	0.4	4.4	Fermeture - 1964/*End of operations*											
Manitou Barvue	453	356.4	8.0				4,329					1,151			12,684
Marban	152	1.9	21.6												
Marbridge	125					87	241				4,410				
Mattagami Lake	1,406	341.0	6.5		122		14,689								280,851
Merrill Island	90	40.1	2.5				3,687								
Molyb. Corp.	254			154					640						
New Calumet	97	274.0	1.1				111					2,972			10,090
New Hosco	324	24.5	0.2				12,810								
Noranda	1,513	351.5	176.6				43,904						273	41	
Norbeau	77	5.0	40.4												
Norlartic	162	2.0	20.0												
Normetal	351	374.8	3.9				10,047								44,972
Normetmar	1	0.3					57								72
Opemiska	746	275.5	16.0				39,680								
Orchan	369	202.5	2.5				7,806								77,718
Patino	663	163.1	23.7				27,357								
Peel-Elder	92		10.5												
Preissac Molyb.	289			63					990						
Quebec Cartier	21,746							9,217*							
Q.I.T.	1,487							385*							
Quemont	657	338.4	73.9				12,628								20,380
St. Lawr. Col.	398							3*		2,334					
Sigma	432	14.1	79.2												
Solbec	404	316.6	3.1		102		11,866					3,114			26,864
Sullivan Cons.	252	8.1	38.0												
United Obalski	82	11.6	4.7				1,928	Fermeture/*End of operations*							
Vauze	11	0.5	0.1				112	Fermeture/*End of operations*							
Wasamac	245	5.0	25.9												
Autres mines			0.3												

* Concentrates/Concentrés ** Metal

TAB. 2b

PRODUCTION DES MINES MÉTALLIQUES EN 1966
PRODUCTION OF METAL MINES IN 1966

Mines	T.traitées T.milled	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (tons)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
Anglo-American	402	5.5		167					1,029						
Barnat	485	5.0	49.5												
Camflo	280	1.8	75.2												
Campbell Chib.	966	201.1	28.6				32,658								
Chimo Gold	97	2.5	38.4												
Coniagas	140	261.1	0.8									937			15,217
Cupra	158	198.6	2.4		29		11,318					238			6,961
East Malartic	497	14.3	65.8												
East Sullivan	652	59.5	1.7				7,827	Fermeture - Nov. 66/*End of operations*							
Gaspé Copper	2,819	400.2	1.9	38			58,028		518				54	14	
Hilton	3,545							914*							
Iron Ore	---							3,617							
Lake Dufault	489	1004.1	14.9		145		44,398								68,045
Lamaque	770	20.5	115.5												
Little Long Lac	6	0.1	1.0	Exploration											
Lorraine	186	26.0	4.0				3,851				1,631				
Manitou Barvue	469	364.0	6.8				5,094					886			10,489
Marban	116	1.6	20.7												
Marbridge	129					84	289				6,622				
Mattagami Lake	1,411	399.6	58		61		13,353								312,407
Merrill Island	108	44.7	1.8				3,718								
Mines de Poirier	575	109.7	0.5				10,618	Début exploitation - Jan. 66/ *Start operations*							18,538
Molyb. Corp.	243			134					390						
New Calumet	95	336.0	1.1				71					4,098			12,338
New Hosco	319	63.7	0.3				12,461								8,874
Noranda	1,502	320.1	166.6				40,547						288	43	
Norbeau	85	4.9	37.6												
Norlartic (Willroy)	134	1.8	20.0	Fermeture - Nov. 66/*End of operations*											
Normetal	336	320.4	4.6				9,314								40,540
Normetmar	4	0.3					127								214
Opemiska Copper	766	274.0	15.5				43,376								
Orchan	368	168.6	2.2				7,766								65,462
Patino	651	116.9	17.7				23,844								
Peel-Elder	39		4.3	Fermeture/*End of operations*											
Preissac Molyb.	386			130					1,527						
Quebec Cartier	19,761							9,317*							
Q.I.T.	1,010							372**							
Quemont	578	271.0	60.1				11,211								14,049
Rosario (Bruneau)	44	12.4	0.6				954								
St. Lawrence Colub.	406							2*		2,632					
Sigma	449	14.1	79.3												
Solbec	155	185.8	2.0		52		3,675					1,658			13,373
Sullivan Cons.	223	7.1	35.0												
United Obalski	---	0.7	0.2				106								
Wasamac	407	10.1	53.5												

* Concentrates/Concentrés ** Metal

TAB. 2c

PRODUCTION DES MINES MÉTALLIQUES EN 1967
PRODUCTION OF METAL MINES IN 1967

Mines	T.traitées T.milled	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (t.)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn
Anglo-American	413	5.8		210					1,026						
Barnat	418	4.0	41.6												
Camflo	366	1.9	99.7												
Campbell Chib	1,036	180.6	28.6				32,817								
Chimo Gold	45	0.9	20.1												
Coniagas	43	214.5	0.4	Fermeture - Mai 67/*End of operations*								761			3,615
Cupra	308	317.7	4.0		42		18,855					99			10,005
East Malartic	492	14.0	62.7												
East Sullivan	----	0.9					101	Clean up							
Gaspé Copper	2,858	447.0	1.2	20			60,294		508			18	66	13	
Hilton	3,825							1,021*							
Icon Syndicate	110	21.9	0.3				6,822								
Iron Ore	----							4,277							
Joutel Copper	187	30.1					5,708	Debut exploitation - Août 67/*Start production*							
Kiena	6	0.1	1.4	Essais d'usinage/*Mill test*											
Lake Dufault	493	924.5	13.8		131		36,743								61,896
Lamaque	781	19.9	114.0												
Little Long Lac	12	0.2	2.9	Exploration											
Lorraine	193	18.5	3.1				2,953				1,299				
Manitou Barvue	476	126.5	5.4				3,750					247			7,380
Marban	182	2.0	27.0												
Marbridge	79					35	95				2,043				
Mattagami Lake	1,414	225.8	3.8		219		12,781								226.767
Merrill Island	57	23.1	0.8				1,936								
Mines de Poirier	631	151.3	0.2				14,413								26,965
Molyb. Corp.	214			117					601						
New Calumet	94	311.9	1.1				80					3,653			11,209
New Hosco	329	67.4	0.4				5,296								15,291
Noranda	1,432	405.8	132.0				39,405						456	44	
Norbeau	84	3.4	27.7												
Normetal	348	343.6	4.9				9,413								39,222
Normetmar	1						18								25
Opemiska Copper	737	263.1	12.7				40,834								
Orchan	375	140.6	1.8				7,041								72,301
Patino	680	91.5	18.0				22,992								
Preissac Molyb.	382			174					1,417						
Quebec Cartier	20,436							9,234*							
Q.I.T	1,826							388**							
Quemont	444	199.6	39.7				7,723								13,737
Rosario (Bruneau)	14	7.1	0.3					593							7
St. Lawrence Col.	362									2,160					
Sigma	472	15.1	80.1												
Solbec	75	59.5	0.6		14			1,378				1,003			3,382
Sullivan Cons.	204	7.5	34.1												
Wasamac	407	9.0	50.3												
Cdn. Elect.Zinc	----	3.7					912								
Autres	----	0.1	0.5												

* Concentrates/Concentrés ** Metal

TAB. 3

RÉSERVES DES GÎTES MÉTALLIFÈRES
(au 31 décembre 1967 à moins d'indication contraire)

RESERVES OF METALLIFEROUS DEPOSITS
(as to December 31, 1967, unless otherwise indicated)

Compagnies *Companies*	Gisements *Deposits*	Tonnage		Teneur — Grade (oz. Au, Ag ; % autres subst./*other substances*)
Anglo American		825,000		0.25 MoS_2 ; 0.04 Bi
Barnat		386,445		0.140 Au
Bruneau (Rosario)		49,430	(P)	1.50 Cu
Camflo		2,078,037		0.25 Au
Campbell Chib. (Juin 67)	Henderson	7,867,599	(P + p)	
	Cedar Bay	670,137	(P + p)	
	Original A	217,569	(P + p)	
	Original B	328,849	(P + p)	
	Kokko	12,242	(P)	
	Grandroy	144,414	(ciel-ouvert/*open-pit*)	
		9,240,810		2.12 Cu ; 0.53 Au
Cupra (Août 67)		601,000	(P)	3.37 Cu ; 3.73 Zn ; 0.47 Pb ; 0.016 Au ; 1.26 Ag
		200,000	(p)	3.03 Cu ; 6.96 Zn ; 1.17 Pb ; 0.014 Au ; 1.24 Ag
Delbridge		326,000		11.97 Zn ; 1.03 Cu ; 4.15 Ag ; 0.09 Au
D'Estrie (Août 67)		300,000		3.81 Cu ; 4.25 Zn ; 0.44 Pb ; 0.015 Au ; 1.31 Ag
Eagle Gold		1,600,000		0.41 Au
East Malartic		1,623,437		0.143 Au
Gaspé Copper	Mont L'Aiguille	29,389,000		1.40 Cu
	Mont Copper	31,038,000		0.71 Cu
Hilton		?		
Icon Sullivan		1,191,000		3.0 Cu
Iron Ore (Déc. 66)		195,024,000		52.3 Fe
Joutel Copper		1,020,000	(P + p)	2.45 Cu
Kiena Gold (Déc. 65)		1,542,000	(P)	0.256 Au
		1,225,000	(p)	0.203 Au
Lake Dufault	Bloc 1	242,600		2.4 Cu ; 10.9 Zn ; 2.7 Ag ; 0.04 Au
	Bloc 2	763,900		1.7 Cu ; 0.1 Zn ; 0.2 Ag ; 0.003 Au
Lamaque (Oct. 67)		2,349,133		0.168 Au
Little Long Lac (Déc. 65)		8,500		0.22 Au
Lorraine		Épuisement en 68 / *Mined out in 68*		
Manitou Barvue	Zinc	286,636		2.88 Zn ; 0.57 Ag ; 0.038 Au
	Cuivre	325,034		0.83 Cu ; 0.007 Au ; 0.13 Ag
Marban Gold		352,000		0.155 Au
Marbridge		Épuisement en 68 / *Mined out in 68*		

P — Prouvé/Proved
p — Probable

TAB. 3 (suite)

RÉSERVES DES GÎTES MÉTALLIFÈRES
(au 31 décembre 1967 à moins d'indication contraire)

TAB. 3 (continued)

RESERVES OF METALLIFEROUS DEPOSITS
(as to December 31, 1967, unless otherwise indicated)

Compagnies *Companies*	Gisements *Deposits*	Tonnage		Teneur — Grade (oz. Au, Ag ; % autres subst./*other substances*)
Mattagami Lake	No 1	16,164,522		10.4 Zn ; 0.69 Cu ; 0.014 Au ; 1.15 Ag
	No 2	1,803,791		10.1 Zn ; 0.75 Cu ; 0.013 Au ; 0.99 Ag
Merrill Island Chib-Kayrand		40,000	(P)	
M. de Poirier (Juil. 67)		2,350,000		1.35 Cu ; 2.74 Zn
Molyb. Corp. (Sept. 67)		308,768		0.26 MoS_2
New Calumet (Sept. 67)		178,384		7.77 Zn ; 2.26 Pb ; 0.016 Au ; 4.22 Ag
New Hosco		983,500	(P)	1.0 Cu ; 3.1 Zn
(Sept. 67)		802,000	(p)	1.6 Cu ; 2.7 Zn
Noranda	Horne	3,276,000	(P)	2.44 Cu ; 0.19 Au
	Joliet	631,000		1.21 Cu
Norbeau		59,100		0.35 Au
Normetal		980,000		3.30 Cu ; 2.51 Zn
		615,000		0.10 ; 13.17 Zn
Northern Ex. (Déc. 65)		1,099,110		0.73 Cu ; 6.95 Zn
Opemiska	Springer	2,869,300		3.24 Cu
	Perry	3,397,800		2.83 Cu
Orchan		3,074,000	(P)	11.0 Zn ; 1.2 Cu ; 0.01 Au ; 1.30 Ag
Patino Mining	Copper Rand	2,434,100		2.35 Cu ; 0.025 Au
	Bouzan	645,200		3.25 Cu ; 0.025 Au
	Jaculet	675,500		1.95 Cu ; 0.025 Au
	Portage	1,132,700		2.14 Cu ; 0.025 Au
	Copper Cliff	100,000		1.60 Cu ; 0.127 Au
		4,987,500		2.35 Cu ; 0.048 Au
Preissac Molyb.		?		
Quebec Cartier		?		
Quebec Iron & Titanium		?		
Quemont		1,100,000		0.94 Cu ; 2.46 Zn ; 0.157 Au ; 0.91 Ag
St. Lawrence Col. (Sept. 67)		2,980,000		0.48 Nb_2O_5
Sigma		1,292,310		0.222 Au
Solbec Copper (Sept. 67)		421,700		1.38 Cu ; 0.45 Zn ; 0.81 Pb ; 0.023 Au ; 1.74 Ag
Wasamac	Wasamac W	1,521,900		0.129 Au
		355,000		0.135 Au
	Wasamac E	205,000		0.127 Au
	Francœur	955,650		0.218 Au
	MacWin	189,700		0.159 Au
Wexford (Madeleine Mines)		5,295,000		1.36 Cu

P — Prouvé/Proved
p — Probable

TAB. 4

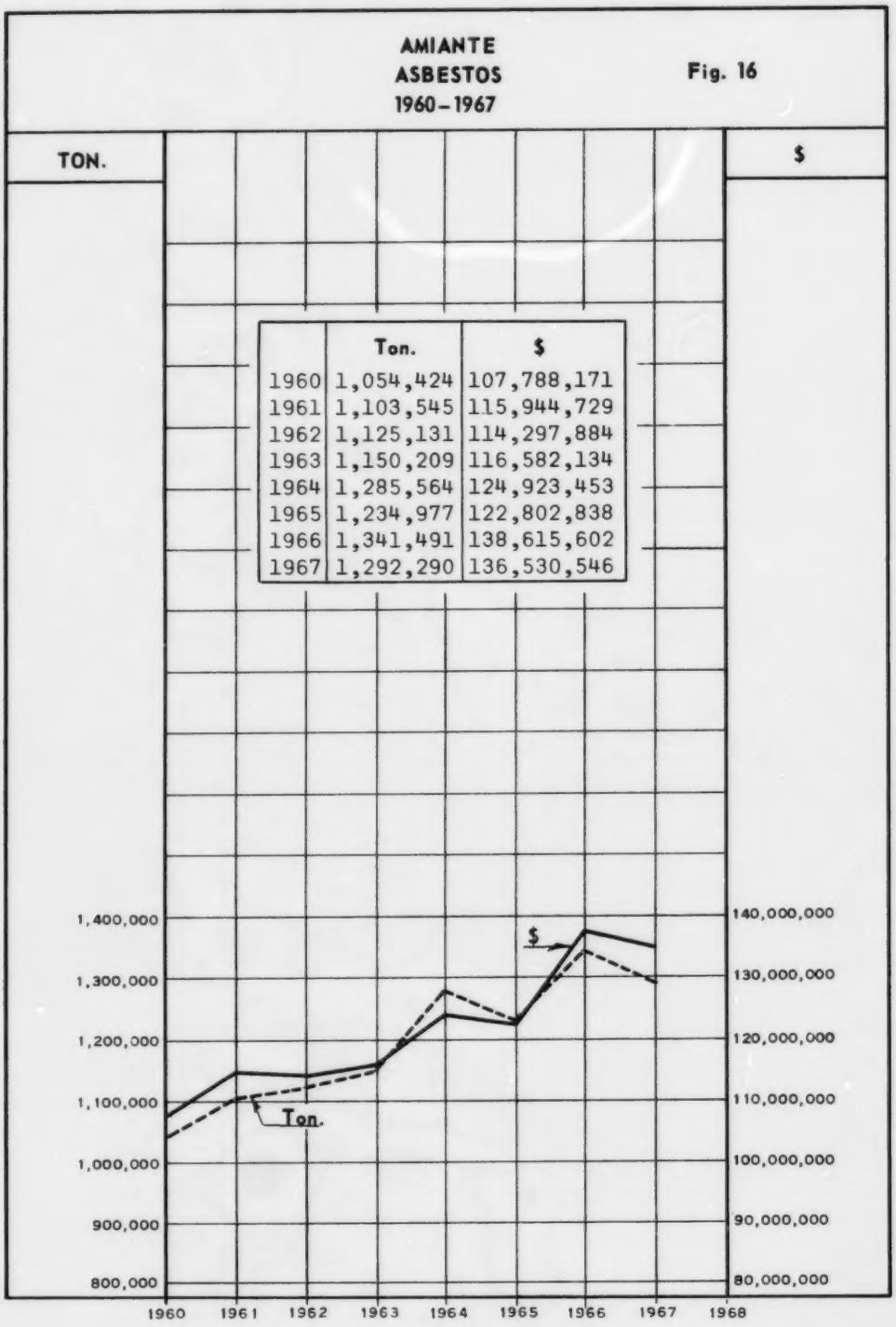
CAPACITÉ DES ATELIERS DES MINES MÉTALLIQUES
CAPACITY OF PLANTS OF METALLIC MINES

Compagnies *Companies*	Canton *Township*	T./jour *T./day*	Substances prod.
MINES D'OR / *GOLD MINES*			
Barnat Mines Limited	Fournière	600	Au
Canadian Malartic Gold Mines Ltd.	Fournière	500	Au
Chimo Gold Mines Limited	Louvicourt	300	Au
East Malartic Mines Limited	Fournière	1,700	Au
Lamaque Mining Company Limited	Bourlamaque	2,000	Au
Malartic Gold Fields Limited	Fournière	2,200	Au
Norbeau Mines Limited	McKenzie	240	Au
Sigma Mines Limited	Bourlamaque	1,300	Au
Sullivan Consolidated Mines Ltd.	Dubuisson	750	Au
Wasamac Mines Limited	Beauchastel	1,500	Au
MINES DE MÉTAUX USUELS / *BASE METAL MINES*			
Anglo American Molybdenite Mng. Corp.	Preissac	1,200	Mo, Bi
Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Obalski	3,500	Cu, Au, Ag
Coniagas Mines Ltd., The	Lesueur	500	Pb, Zn, Ag
Gaspé Copper Mines Ltd.	Holland	7,500	Cu, Mo, Bi, Au, Ag
Hilton Mines, The	Bristol	3,000	Fe (conc.)
Lake Dufault Mines Ltd.	Dufresnoy	1,300	Cu, Zn, Au, Ag
Lorraine Mining Company Ltd.	Gaboury	500	Cu, Ni, Au, Ag
Manitou-Barvue Mines Ltd.	Bourlamaque	1,300	Cu, Zn, Au, Ag
Marbridge Mines Ltd.	La Motte	400	Cu, Ni
Mattagami Lake Mines Limited	Galinée	3,850	Cu, Zn, Au, Ag
Merrill Island Mining Corp. Ltd.	Obalski	650	Cu, Au, Ag
Mines de Poirier Inc.	Poirier	2,500	Cu, Zn
Molybdenite Corp. of Canada Ltd.	Lacorne	900	Mo, Bi
New Calumet Mines Ltd.	Grand-Calumet	800	Pb, Zn, Au, Ag
Noranda Mines Ltd.	Rouyn	3,200	Cu, Py, Au, Ag
Normetal Mining Corporation Ltd.	Desmeloizes	1,000	Cu, Zn, Py, Au, Ag
Opemiska Copper (Quebec) M. Ltd.	Lévy	2,000	Cu, Au, Ag
Orchan Mines Limited	Galinée	1,900	Cu, Zn, Au, Ag
Patino Mining Corporation, The	McKenzie	2,000	Cu, Au, Ag
Preissac Molybdenite Mines Ltd.	Preissac	1,200	Mo, Bi
Quebec Cartier Mining Company	Conan	25,650	Fe (conc.)
Quebec Iron & Titanium Corp.	Sorel	1,500	Fe, TiO_2
Quebec Lithium Corporation	Lacorne	1,800	Li
Quemont Mining Corporation Ltd.	Rouyn	2,300	Cu, Zn, Py, Au, Ag
St. Lawrence Columbium & Metals Corp.	Oka	1,300	Nb_2O_5, Fe
Solbec Copper Mines Ltd.	Stratford	1,500	Cu, Pb, Zn, Au, Ag
Wabush Mines (Labrador)	Pointe Noire	16,600	Fe (boul./*pellets*)

AMIANTE
ASBESTOS
1960–1967

Fig. 16

	Ton.	$
1960	1,054,424	107,788,171
1961	1,103,545	115,944,729
1962	1,125,131	114,297,884
1963	1,150,209	116,582,134
1964	1,285,564	124,923,453
1965	1,234,977	122,802,838
1966	1,341,491	138,615,602
1967	1,292,290	136,530,546



MINÉRAUX INDUSTRIELS

On voudra bien noter que, contrairement à l'usage des années antérieures, la production d'ilménite (fer titané) destinée à la préparation d'agrégats lourds se retrouve maintenant dans les matériaux de construction.

La valeur de la production des minéraux industriels est basée sur les déclarations des producteurs dans les recueils statistiques annuels.

SUBSTANCES

Amiante *(Fig. 16)*

En 1967, l'amiante comptait 76.15% de la valeur du groupe des minéraux industriels et 18.43% de la production minière totale du Québec.

Au cours des années 1965, 1966 et 1967, les expéditions d'amiante sont demeurées sensiblement au niveau de 1964, qui était de 1,285,564 tonnes (fig. 16). La moyenne annuelle d'augmentation n'a été que de 0.30%.

Le Québec possède les gisements d'amiante les plus importants du Canada et du monde. En 1967, la production québécoise représentait 89% de celle du Canada et 39% de la production mondiale, y compris les pays se trouvant derrière le rideau de fer. Le tableau 5 donne l'état comparatif des expéditions d'amiante pour la période 1960-1967.

INDUSTRIAL MINERALS

It will be noted that, contrary to the custom of previous years, production figures on ilmenite (titaniferous iron) for use as heavy aggregates are now included with those of building materials.

The value of the production of industrial minerals is based on statements by producers in annual statistical compilations.

SUBSTANCES

Asbestos *(Fig. 16)*

In 1967, asbestos accounted for 76.15% of the value of the industrial minerals group, and 18.43% of the total mineral production of Québec.

During the years 1965, 1966 and 1967, shipments of asbestos remained virtually at the 1964 level, which was 1,285,564 tons (Fig. 16). The average annual increase was only 0.30%.

Québec has the most important asbestos deposits in Canada and, indeed, the world. In 1967, the Québec production represented 89% of the output by Canada and 39% of the world production, including the countries behind the iron curtain. Table 5 gives a statement of asbestos shipments for the period 1960-1967.

TAB. 5

ÉTAT COMPARATIF DES EXPÉDITIONS D'AMIANTE
COMPARATIVE STATEMENT OF ASBESTOS SHIPMENTS

Année *Year*	Expéditions/*Shipments*			% des expéditions *% of shipments*	
	Québec	Canada	Monde/*World*	Canada	Monde/*World*
1960	1,054,424	1,118,426	2,210,000	94.3	47.7
1961	1,103,545	1,175,615	2,770,000	93.8	43.8
1962	1,125,131	1,215,814	3,055,000	92.5	40.6
1963	1,158,209	1,275,530	3,200,000	92.5	36.8
1964	1,285,564	1,419,851	3,540,000	90.6	36.3
1965	1,234,977	1,388,212	3,145,615	89.0	39.3
1966	1,341,491	1,479,281	3,359,006	90.7	39.9
1967	1,292,290	1,452,104	3,308,000	89.0	39.0

L'amiante trouve de nombreuses applications industrielles. Ses fibres longues servent à la fabrication de textiles isolants qui résistent à l'échauffement. Dans l'industrie de l'amiante-ciment et de la construction, il est utilisé dans la fabrication de tuyaux, de bardeaux, de cartons épais, de toitures, etc. On trouvera dans le tableau 6 les divers types de matériaux expédiés. Le tableau 7, pour sa part, fait ressortir les quantités de roche qu'il faut manipuler pour l'obtention de fibres.

Asbestos finds numerous applications in industry. Its long fibers serve in the manufacture of heat-resisting textiles. In the asbestos-cement industry and in construction, it is used for making pipes, shingles, thick cartons, roofing, etc. The various types of asbestos are shown in Table 6. The great quantities of rock that have to be handled in asbestos mining are well illustrated in Table 7.

TAB. 6

EXPÉDITIONS D'AMIANTE SELON LA QUALITÉ *ASBESTOS SHIPMENTS ACCORDING TO QUALITY*

Qualité	Groupes *Groups*	Expéditions (sans contenants) *Shipments (without containers)*			*Quality*
		Tonnes *Tons*	Valeur totale *Total Value*	Valeur par tonne *Value per Ton*	
1965			$	$	
Fibres brutes	1-2	147	116,861	794.90	*Crude fibers*
Fibres à filer	3	20,543	7,467,190	363.49	*Spinning fibers*
Fibres à bardeaux	4	323,478	56,436,999	174.47	*Shingle fibers*
Fibres à papier	5	168,932	22,422,895	132.73	*Paper fibers*
Déchets, stuc, enduits	6	209,165	15,034,001	71.88	*Waste, stucco, plaster*
Matériaux courts	7	506,368	21,194,669	41.86	*Short fibers*
Sable	8	6,344	130,233	20.53	*Sands*
		1,234,977	$122,802,838	$ 99.44	
Gravier et pierre	9	42,262	36,007	0.85	*Gravel and stone*
Total		1,277,239	$122,838,845		
1966					
Fibres brutes	1-2	205	167,688	817.99	*Crude fibers*
Fibres à filer	3	28,386	10,290,806	362.53	*Spinning fibers*
Fibres à bardeaux	4	371,671	65,326,210	175.76	*Shingle fibers*
Fibres à papier	5	190,557	24,378,458	127.93	*Paper fibers*
Déchets, stuc, enduits	6	230,236	17,993,536	78.15	*Waste, stucco, plaster*
Matériaux courts	7	511,676	20,304,368	39.68	*Short fibers*
Sable	8	8,760	154,536	17.64	*Sands*
		1,341,491	$138,615,602	$103.33	
Gravier et pierre	9	77,085	52,672	0.68	*Gravel and stone*
Total		1,418,576	$138,668,274		
1967					
Fibres brutes	1-2	253	199,862	789.97	*Crude fibers*
Fibres à filer	3	25,114	9,429,970	375.49	*Spinning fibers*
Fibres à bardeaux	4	336,587	61,059,787	181.41	*Shingle fibers*
Fibres à papier	5	185,450	24,854,130	134.02	*Paper fibers*
Déchets, stuc, enduits	6	244,032	20,095,868	82.35	*Waste, stucco, plaster*
Matériaux courts	7	490,100	20,754,041	42.35	*Short fibers*
Sable	8	10,754	136,888	12.73	*Sands*
		1,292,290	$136,530,546	$105.65	
Gravier et pierre	9	51,370	39,768	0.77	*Gravel and stone*
Total		1,343,660	$136,570,314		

TAB. 7

ROCHE EXTRAITE ET USINÉE DANS L'INDUSTRIE DE L'AMIANTE
ROCK MINED AND MILLED IN THE ASBESTOS INDUSTRY

Année *Year*	Roche extraite *Rock Mined* t.	Roche usinée *Rock Milled* t.	Fibres obtenues *Fibers obtained* t.
1960	32,239,218	14,395,174	1,050,341
1961	37,015,224	15,954,291	1,096,509
1962	40,761,220	16,789,804	1,134,698
1963	43,207,616	15,654,021	1,149,851
1964	44,280,726	16,537,706	1,223,433
1965	46,027,578	17,786,966	1,262,174
1966	62,566,399	19,304,600	1,350,597
1967	70,143,986	20,130,278	1,286,996

TAB. 8

CAPACITÉS DES ATELIERS D'AMIANTE
CAPACITIES OF ASBESTOS MILLING PLANTS

Compagnies *Companies*	Canton *Township*	T./jour *T./day*
Asbestos Corporation Limited		
Mine King-Beaver	Thetford	8,000
Mine British Canadian no 1	Coleraine	6,200
Mine British Canadian no 2	Coleraine	4,500
Mine Normandie	Ireland	5,400
Bell Asbestos Mines Limited	Thetford	3,000
Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Shipton	20,000
Carey Canadian Mines Limited	Broughton	4,000
Flintkote Mines Limited	Thetford	2,000
Lake Asbestos of Quebec Limited	Ireland	6,000
National Asbestos Mines Limited	Thetford	3,000
Nicolet Asbestos Mines Limited	Tingwick	2,500

Titane (bioxyde)

Les expéditions de scories de bioxyde de titane ont continué à augmenter en 1965 et 1967 ; elles ont baissé en 1966 par suite d'une grève.

Les scories de bioxyde de titane (TiO_2) constituent le matériel de base dans la préparation de pigments, de titane métal et de ferrotitane. Les pigments absorbent la majeure partie de la production. La consommation du titane métal s'accroît en raison de ses caractéristiques de faible densité, de robustesse et de résistance à la corrosion. Les alliages à base de titane ont une ténacité et une dureté voisines de celle de plusieurs aciers alliés et leur rapport force/poids dépasse celui de l'aluminium et de l'acier inoxydable. Par contre, ce métal est d'un prix élevé, d'une fabrication difficile et d'une certaine réactivité aux hautes températures.

Quebec Iron and Titanium est le seul producteur de TiO_2 au Canada. La société exploite une mine d'ilménite ($FeTiO_3$) à ciel ouvert dans la région du lac Tio et du lac Allard, utilisant pour ce faire un chemin de fer de 27 milles reliant la mine et Havre-Saint-Pierre ; elle exploite également une fonderie électrique à Sorel, à 550 milles en amont sur le Saint-Laurent. Le minerai titre en moyenne 35% de TiO_2 et 40% de fer.

Les consommateurs canadiens de scories de TiO_2 sont les fabricants québécois de pigments : la Canadian Titanium Pigments Limited à Varennes et la Tioxide of Canada Limited à Ville-de-Tracy.

Titanium (dioxide)

The shipments of titanium-dioxide slag have shown an increase in 1965 and 1967. They went down in 1966 on account of a strike.

Titanium-dioxide slag (TiO_2) constitutes the basic material in the manufacture of pigments, titanium metal, and ferrotitanium. Pigments absorb most of the production. The consumption of titanium metal has grown by reason of its low density, its strength and its resistance to corrosion. The titanium alloys have a strength and a hardness close to that of several alloy steels and the strength-to-weight ratio exceeds that of aluminum or stainless steel. The chief disadvantages are high cost, difficulties of fabrication, and reactivity at high temperatures.

Quebec Iron and Titanium is the sole producer of TiO_2 in Canada. The company operates an ilmenite mine ($FeTiO_3$) by open-pit in the region of Tio Lake and Allard Lake, using for this purpose a 27-mile railroad which connects the mine and Havre-Saint-Pierre. It also operates an electric smelter at Sorel, some 550 miles upstream on the St. Lawrence. The ore carries an average of 35% TiO_2 and 40% iron.

The Canadian consumers of TiO_2 slag are the Quebec manufacturers of pigments : Canadian Titanium Pigments Limited, at Varennes, and Tioxide of Canada Limited, at Ville-de-Tracy.

Chaux

La production de chaux industrielle en 1964 était de 334,739 tonnes d'une valeur de $3,764,737. Au cours des années en revue la production a décliné régulièrement. Les chiffres moyens pour l'ensemble de ces trois années sont 317,561 tonnes et $3,323,463.

Lime

The production of industrial lime in 1964 was 334,739 tons and was valued at $3,764,737. During the years under review, production declined steadily. The average annual figures are 317,561 tons and $3,323,463.

TAB. 9

CHAUX INDUSTRIELLE — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
INDUSTRIAL LIME — BREAKDOWN BY USES

	Chaux vive *Quicklime*	Chaux hydratée *Hydrated Lime*	Total *(T.)*	
1965				
Raffineries de sucre	840	9,284	10,124	*Sugar refineries*
Tanneries	44	10	54	*Tanneries*
Pulperies et papeteries	123,306	26,795	150,101	*Pulp and paper mills*
Agriculture	3	7,376	7,379	*Agriculture*
Fonderies fer, acier	16,313	2,327	18,640	*Iron and steel furnaces*
Smelters de métaux non ferreux	4,806	36,978	41,784	*Non-ferrous smelters*
Usine d'uranium	—	—	—	*Uranium plants*
Atelier de récupération	6,124	19,602	25,726	*Recovery mills*
Verreries	3,322	—	3,322	*Glass works*
Carbure et autres	68,132	6,021	74,153	*Carbide and other uses*
Total	222,890	108,393	331,283	
1966				
Raffineries de sucre	2,408	5,476	7,884	*Sugar refineries*
Tanneries	7	260	267	*Tanneries*
Pulperies et papeteries	100,368	23,661	124,029	*Pulp and paper mills*
Agriculture	2,823	5,353	8,176	*Agriculture*
Fonderies fer, acier	33,431	2,238	35,669	*Iron and steel furnaces*
Smelters de métaux non ferreux	—	45,441	45,441	*Non-ferrous smelters*
Usine d'uranium	—	—	—	*Uranium plants*
Atelier de récupération	1,075	22,999	24,074	*Recovery mills*
Verreries	2,641	—	2,641	*Glass works*
Carbure et autres	66,599	7,313	73,912	*Carbide and other uses*
Total	209,352	112,741	322,093	
1967				
Raffineries de sucre	1,217	6,896	8,113	*Sugar refineries*
Tanneries	—	410	410	*Tanneries*
Pulperies et papeteries	109,211	20,732	129,943	*Pulp and paper mills*
Agriculture	89	5,731	5,820	*Agriculture*
Fonderies fer, acier	14,015	2,270	16,285	*Iron and steel furnaces*
Smelters de métaux non ferreux	37	46,681	47,218	*Non-ferrous smelters*
Usine d'uranium	2	603	605	*Uranium plants*
Atelier de récupération	3,610	21,843	25,453	*Recovery mills*
Verreries	2,449	—	2,449	*Glass works*
Carbure et autres	55,639	7,373	63,012	*Carbide and other uses*
Total	186,769	112,539	299,308	

Le gros de la chaux industrielle est produit par calcination de pierre calcaire ; une petite partie est un sous-produit obtenu lors du traitement de la brucite et la manufacture du carbure de calcium. Parmi les sept producteurs de chaux vive et hydratée, deux en produisent quelques tonnes seulement et un troisième, la Raffinerie de Sucre de Québec, à Saint-Hilaire, n'en produit que pour son propre usage. Deux compagnies produisent de la chaux à partir du traitement de la brucite et de la manufacture du carbure de calcium ; ce sont respectivement Aluminum Company of Canada et Shawinigan Chemicals Limited. Domtar Chemicals Ltd. et Dominion Lime Limited produisent un fort pourcentage de la chaux du Québec ; la première a ses fours à Joliette et l'autre à Lime Ridge dans le comté de Wolfe.

Comme on peut le voir dans le tableau 9, la chaux industrielle sert à de multiples usages. On l'emploie dans la fabrication du papier, dans l'industrie du verre, dans les usines de cyanuration et de flottation des minerais, dans les tanneries, dans la manufacture des produits chimiques, dans les installations d'épuration d'eau et dans l'industrie sidérurgique.

Dolomie et brucite

La valeur de la production de dolomie magnésitique et de brucite s'établissait à $3,569,619 en 1964. Elle a augmenté en 1965 ($4,010,927) mais a décliné en 1966 et 1967, les chiffres étant de $3,968,199 et $3,516,037. Pour l'ensemble des trois années, on peut dire qu'il y a eu augmentation puisque la moyenne est de $3,831,721.

La dolomie magnésitique est extraite de la mine Kilmar de la Canadian Refractories Limited. Après broyage et bonification, elle est calcinée dans un four rotatif. Les scories obtenues, appelées magnésie frittée, constituent l'élément principal des produits que Canadian Refractories vend dans plusieurs pays : magnésie frittée, ciments et briques réfractaires, plastiques.

La brucite est produite par l'Aluminum Company of Canada. Cette société exploite un gisement de calcaire cristallin où la brucite se présente sous forme de nodules. Le minerai broyé et calciné est passé à l'eau. La chaux des calcinés, devenue hydratée, est séparée de la magnésie par un séparateur à l'air. Partie de la magnésie nettoyée et séchée est expédiée à Kilmar pour emploi dans la préparation des produits réfractaires et partie aux agriculteurs pour l'amendement des sols. La chaux vive et hydratée, produit secondaire de l'exploitation, ainsi que le calcaire concassé sont expédiés aux industries de papier, de verre et de construction.

Calcaire et marbre

Comme l'indique le tableau 10 les quantités de calcaire et marbre industriels produits au Québec ont varié au cours des années 1965 à 1967. La production de 1964 s'étant établie à 1,204,500 tonnes d'une valeur

Most of the industrial lime is obtained from the calcination of limestone, a small part being a by-product of the processing of brucite and the manufacture of calcium carbide. Among the seven producers of quicklime and slaked lime, two produce only a few tons, and one, Raffinerie de Sucre de Québec, at Saint-Hilaire, makes only enough for its own use. Two lime-producing companies derive the lime from the treatment of brucite and the manufacture of calcium carbide. These companies are respectively Aluminum Company of Canada and Shawinigan Chemicals Limited. Domtar Chemicals Ltd. and Dominion Lime Limited produce a large percentage of the lime in Quebec. The first of these kilns is in Joliette and the other is at Lime Ridge, in Wolfe county.

As noted in Table 9, industrial lime has many uses. It enters into the manufacture of paper, the glass industry, in plants for the cyanidation and flotation of ores, in tanneries, into the preparation of chemical products, in installations for the purification of water, and in iron-works.

Dolomite and brucite

The production value of magnesitic dolomite and brucite amounted to $3,569,619 in 1964. It increased in 1965 ($4,010,927), but declined in 1966 and 1967, the figures being $3,968,199 and $3,516,037 respectively. If the three-year period is considered as a whole, it can be said that there was an increase, since the mean annual value is $3,831,721.

Magnesitic dolomite is drawn from the Kilmar mine of Canadian Refractories Limited. After grinding and benefication, the product is calcined in a rotary kiln. The slag, which is known as roasted magnesia, constitutes the main ingredient of the products sold by Canadian Refractories to several countries : roasted magnesia, refractory cements and bricks, plastics.

Brucite is produced by Aluminum Company of Canada. This company mines a deposit of crystalline limestone where brucite occurs in the form of nodules. The ore, ground and calcinated, is passed through water. The calcined lime having become slaked, the product is freed of magnesia by an air separator. Part of the cleaned and dried magnesia is shipped to Kilmar to be used in the preparation of refractory products and part is sold to farmers for soil improvement. Quicklime and slaked lime, secondary products of the operation, as well as crushed limestone, are shipped to the paper-making industries, the glass industry, and the construction industry.

Limestone and marble

As shown in Table 10, the quantities of industrial limestone and marble produced in Quebec varied during the years under review. The 1964 production was established at 1,204,500 tons having a value of $3,130,-

de $3,130,063, on peut dire que la moyenne de production pour les trois années en revue a légèrement baissé (1,196,432 tonnes) mais la valeur a augmenté ($3,187,984).

Les carrières de la région de Saint-Marc-des-Carrières ont fourni la majeure partie du calcaire industriel, alors que le marbre utilisé aux mêmes fins provenait d'exploitations situées dans les comtés de Missisquoi et de Shefford.

La plus grande partie du calcaire industriel sert en agriculture pour l'amendement des sols. Les pulperies et fabriques de verre, de brique et de bardeaux de toiture en utilisent également.

063. This means that the average production for the three years under review decreased slightly (1,196,432 tons), but the value of the output increased ($3,187,-984).

Limestone from the region of Saint-Marc-des-Carrières supplied the greater part of the industrial limestone, whereas marble used for similar purposes was derived from operations situated in Missisquoi and Shefford counties.

Most of the industrial limestone is used in agriculture as a soil conditioner. Pulp mills, paper factories and the manufacturers of glass, brick, and roofing material absorb also a certain quantity of limestone.

TAB. 10

CALCAIRE INDUSTRIEL — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
INDUSTRIAL LIMESTONE — BREAKDOWN BY USES

	T.	$	
1965			
Fondant	10,145	13,683	*Flux*
Pulperies et papeteries	117,247	380,816	*Pulp and paper mills*
Pulvérisé pour agriculture	802,714	2,029,238	*Agricultural uses*
Gravier de poulailler	90	462	*Poultry grit*
Autres usages	54,453	349,349	*Other uses*
Total	984,649	2,277,548	
1966			
Fondant	10,063	19,155	*Flux*
Pulperies et papeteries	130,069	539,190	*Pulp and paper mills*
Pulvérisé pour agriculture	1,170,196	2,565,168	*Agricultural uses*
Gravier de poulailler	120	655	*Poultry grit*
Autres usages	73,944	497,296	*Other uses*
Total	1,384,392	3,621,464	
1967			
Fondant	7,584	23,188	*Flux*
Pulperies et papeteries	144,713	598,242	*Pulp and paper mills*
Pulvérisé pour agriculture	987,224	2,041,462	*Agricultural uses*
Gravier de poulailler	50	225	*Poultry grit*
Autres usages	80,685	505,825	*Other uses*
Total	1,220,256	3,168,942	

Quartz et sable

On groupe sous cette rubrique le quartz, le quartzite, le grès et le sable employé dans le verre, les alliages (carbure de silicium, ferrosilicium, etc.) et les abrasifs, ou utilisés comme fondant en métallurgie.

Quartz and sand

Grouped under this heading are quartz, quartzite, sandstone, and sand used in glass, alloys (silicon carbide, ferrosilicon, etc.), and abrasives, or used as flux in metallurgy.

En 1964, les expéditions se chiffraient à 459,195 tonnes d'une valeur de $2,692,249. Ces chiffres ont continué de grimper au cours de la période 1965-1967, la moyenne annuelle s'établissant à 555,626 tonnes valant $3,326,537.

Le quartz et le quartzite sont surtout utilisés comme fondant ; en 1967, plus de 30% de la silice (SiO_2) était employée pour cet usage. Il existe une production suffisante de silice pour satisfaire à la manufacture de ferrosilicium mais les chiffres de production pour la fabrication du verre et du carbure de silicium sont parfois supérieurs à ceux de la consommation. Ces chiffres sont comme suit :

In 1964, shipments of these substances amounted to 459,195 tons having a value of $2,692,249. These figures continued to climb during the period from 1965 to 1967, the average annual figures being 555,626 tons valued at $3,326,537.

Quartz and quartzite are used especially as flux ; more than 30% of the silica (SiO_2) produced in 1967 was used for this end. There is a sufficient production of silica to meet the manufacture of ferrosilicon but production figures in respect to the making of glass and the preparation of silicon carbide are in some cases higher than the demand. The figures are as follows :

TAB. 11

QUARTZ ET SABLE INDUSTRIELS — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
INDUSTRIAL QUARTZ AND SAND — BREAKDOWN BY USES

	1965 T.	1966 T.	1967 T.	
Ferrosilicium	125,488	132,359	147,620	*Ferrosilicon*
Carbure de silicium	70,168	75,790	41,984	*Silicon carbide*
Verre	105,353	137,725	128,991	*Glass*

Les principaux producteurs de quartz industriel ont été Baskatong Quartz Products, Minéraux Industriels du Canada Ltée, E. Montpetit et Fils Ltée, Armand Sicotte et Fils Ltée et Union Carbide Canada Limited.

The main producers of industrial quartz have been Baskatong Quartz Products, Industrial Minerals of Canada Ltd., E. Montpetit et Fils Ltée, Armand Sicotte et Fils Ltée, and Union Carbide Canada Limited.

Tourbe

Les expéditions de tourbe ont augmenté sensiblement au cours de la période 1965-1967. La moyenne annuelle se chiffre à 108,253 tonnes valant $2,205,054, en comparaison de 84,127 tonnes d'une valeur de $1,994,261 en 1964. Les tonnages sont des valeurs estimées à partir des poids apparaissant sur les connaissements d'expéditions ; l'unité couramment utilisée dans le commerce est le sac de 6 pieds cubes d'une pesanteur d'environ 90 livres. La tourbe variant en densité et degré d'humidité d'un gisement à l'autre, le nombre de sacs à la tonne n'est pas nécessairement le même d'une province à une autre. Ainsi, la tonne de tourbe à 35% d'humidité correspond à 23 sacs au Québec alors qu'elle correspond à 26 sacs au Nouveau-Brunswick.

La production de la province fut exportée aux États-Unis dans une proportion de 90% en 1967 comparativement à 98% en 1964. L'augmentation de la consommation domestique est consécutive à des expériences qui ont été faites par la division des Tourbières du ministère des Richesses naturelles dans diverses fermes expérimentales provinciales.

La tourbe est utilisée comme amendement des sols, comme litière dans les poulaillers, les étables et les écuries, et comme paillis servant à protéger les arbres et arbustes contre les grands froids.

Peat

Shipments of peat increased noticeably during the years 1965 to 1967. The average annual total was 108,253 tons valued at $2,205,054 in comparison with 84,127 tons valued at $1,994,261 in 1964. The tonnages are estimated from the weights appearing on the shipping bills ; the unit commonly used in commerce is a 6-cubic-foot sack, which weighs about 90 pounds. Peat varies in density and degree of humidity from one deposit to another, and the number of sacks to the ton is not necessarily the same in any one province. Hence, a ton of peat having 35% humidity represents 23 sacks in Quebec, whereas it corresponds to 26 sacks in New Brunswick.

The peat production of the Province is exported to the U.S. at the rate of 90% in 1967, compared with 98% in 1964. The increase in domestic consumption is the result of experiments conducted by the Peat Division of the Department of Natural Resources in various experimental farms in the Province.

Peat is used as a soil conditioner, as litter in henhouses, horse-stables and cow-sheds, and as mulch for the protection of trees and shrubs against severe frosts.

Soufre

Le soufre produit dans la province de Québec est extrait de la pyrite et des concentrés de zinc de certaines mines.

Le contenu en soufre de ces deux substances expédiées en 1964 totalisait 226,161 tonnes d'une valeur globale de $1,470,951. La moyenne annuelle des expéditions au cours de la période 1965-1967 fut de 241,516 tonnes valant $1,830,376.

La pyrite et les concentrés de zinc sont traités dans les usines de Allied Chemical Canada Ltd., de Sherbrooke Metallurgical Co. Ltd., de White Pine Copper Co. et de North Claymont pour la fabrication des acides sulfuriques et sulfureux.

Lithium

Le seul producteur canadien de substances renfermant du lithium est la Quebec Lithium Corporation Limited. Entrée en production en 1956, la compagnie a fermé sa mine, sise dans le canton de Lacorne, en octobre 1965 à la suite d'une grève des employés et de la détérioration des prix et du marché. La moyenne annuelle des expéditions au cours des années en revue a été de 567,400 tonnes d'une valeur de $550,092 à comparer avec 1,056,408 tonnes d'une valeur de $1,155,282 en 1964.

Les substances lithinifères sont surtout utilisées dans l'industrie de la céramique. Elles trouvent aussi un débouché dans la fabrication des graisses lubrifiantes. Les automobiles électriques pourraient éventuellement constituer un marché pour les minerais lithinifères puisque le rendement et la durée des accumulateurs nickel-fer alcalin peuvent être accrus par l'addition d'hydroxyde de lithium à l'électrolite.

Feldspath

La production de feldspath en 1964 fut de 9,149 tonnes d'une valeur de $212,052. Les quantités produites en 1965 et 1966 ont augmenté quelque peu mais elles ont baissé en 1967. Les moyennes annuelles pour la période considérée s'établissent cependant à 10,741 tonnes et $249,777.

La région de Buckingham produit la majeure partie du feldspath utilisé ou vendu dans la province et à l'étranger. Il existe aussi un producteur, près de la ville de Québec (Quebec Clay Mining), qui exploite de façon intermittente un gisement d'anorthosite kaolinisée.

Le feldspath est expédié brut ou moulu. Il entre dans les industries de céramique et de produits nettoyeurs, dans la production de matériel à couverture à revêtement d'asphalte et dans la fabrication du verre. Du feldspath très pur est aussi utilisé en art dentaire.

Stéatite et talc

Les expéditions de stéatite et talc en 1964 furent de 17,256 tonnes valant $199,049. Au cours de la période 1965-1967 les moyennes annuelles correspondantes furent de 47,841 tonnes et $192,889.

Sulfur

The sulfur produced in the Province of Quebec is extracted from the pyrite and zinc concentrates of certain mines.

The content of sulfur of these two substances shipped in 1964 totalled 226,161 tons valued at $1,470,951. The average annual shipments during the period of 1965 to 1967 was 241,516 tons valued at $1,830,376.

Pyrite and zinc concentrates are treated in the plants of Allied Chemical Canada Ltd., Sherbrooke Metallurgical Co. Ltd., White Pine Copper Co., and North Claymont for the manufacture of sulfuric and sulfurous acids.

Lithium

The sole Canadian producer of substances containing lithium was Quebec Lithium Corporation Limited. Having entered into production in 1956, the company closed its mine, located in Lacorne township, in October 1965 following a strike by its employees and the drop in the market price. The average annual shipments during the years under review were 567,400 tons valued at $550,092, compared with 1,056,408 tons worth $1,155,282 in 1964.

Lithiniferous substances are used especially in the ceramic industry. They have also found an outlet in the manufacture of lubrication greases. Electric automobiles should eventually provide a market for lithiniferous ores, since the power and duration of nickel-iron batteries can be increased by the addition of lithium hydroxide to the electrolyte.

Feldspar

The production of feldspar in 1964 was 9,149 tons having a value of $212,052. The quantities produced in 1965 and 1966 increased slightly, but the output dropped in 1967. The average annual figures for the period considered are 10,741 tons and $249,777.

The Buckingham region produced the greater part of the feldspar used or sold in the Province and to the outside. There is also a producer near Quebec City (Quebec Clay Mining) which intermittently mines a kaolin-bearing anorthosite deposit.

Feldspar is shipped raw or powdered. It is used in the ceramic industry, the preparation of cleaning products, the production of covering material for asphalt roofing, and the manufacture of glass. A very pure form of feldspar is used in making dentures.

Soapstone and talc

Shipments of soapstone and talc in 1964 amounted to 17,256 tons valued at $199,049. During the period 1965-1967, the average annual production of these substances was 47,841 tons worth $192,889.

Le talc de la province de Québec est un produit de l'altération de la serpentine. Les impuretés qu'il contient lui donnent, une fois broyé, une couleur grise qui en limite l'emploi et le fait classer sous la rubrique « qualité inférieure ».

Le talc produit au Québec est utilisé comme agent de saupoudrage dans les bardeaux et papiers d'asphalte, les panneaux de gypse et les produits de caoutchouc ; il entre aussi comme ingrédient dans les carreaux à plancher et les émaux asphaltés.

La stéatite est surtout employée dans les crayons de ferblantier et comme matériel de sculpture.

Les producteurs du Québec sont Baker Talc Limited et Broughton Soapstone and Quarry. On trouvera dans ce chapitre des détails pertinents à l'exploitation des gisements de ces compagnies.

Marne

La production de marne a continué à fluctuer au cours des années 1965, 1966 et 1967 ; la moyenne annuelle a été de 73,442 tonnes d'une valeur de $128,523. Les chiffres correspondants pour 1964 étaient 84,487 tonnes et $147,852.

La marne est un calcaire argileux employé pour l'amendement des terres.

Mica

En 1964, les ventes de mica s'établissaient à 765,814 livres évaluées à $79,608. Elles ont décru en 1965 et 1966 pour devenir nulles en 1967.

Le mica est surtout utilisé comme isolant dans les appareils électriques et électroniques. De nouveaux produits synthétiques doués de qualités supérieures se substituent cependant au mica et en réduisent le marché. Le mica a aussi à souffrir de la concurrence des producteurs en pays sous-développés comme les Indes qui peuvent exporter ce produit à un prix plus bas que celui du producteur canadien.

La production de 1965 comprenait 10,800 livres de mica pour effeuillage, 299,500 livres de mica moulu, 236,050 livres de déchets et 1,261 livres de mica taillé, soit un total de 547,611 livres. La production de 1966 s'est limitée à 339,800 livres.

Le mica québécois était vendu à l'état brut à la Blackburn Brothers Limited, laquelle a cessé toute activité en 1966.

Ocre et oxyde de fer

En 1964, les expéditions d'ocre et d'oxyde de fer s'établissaient à 1,033 tonnes d'une valeur de $79,250. Elles ont considérablement diminué en 1965 et 1966 et quelque peu remonté la pente en 1967. La moyenne annuelle des expéditions pour ces trois années est de 396 tonnes valant $19,802.

The talc from the Province of Quebec is an alteration product of serpentine. The contained impurities give it, once ground, a gray color, which restricts its uses and causes it to be classed as a product of "inferior quality".

The talc produced in Quebec is used as a dusting agent in asphalt shingles and papers, gypsum panels and rubber products. It also is an ingredient in floor tiles and asphalt enamels.

Soapstone is specially used for tinsmith pencils and for sculpture material.

The Quebec producers are Baker Talc Limited and Broughton Soapstone and Quarry. In this chapter are given pertinent details concerning the mining of these deposits by these companies.

Marl

The production of marl continued to fluctuate during the years 1965, 1966 and 1967. The average annual output was 73,442 tons valued at $128,523. The corresponding figures for 1964 were 84,487 tons and $147,852.

Marl is an argillaceous limestone used for the improvement of soils.

Mica

In 1964, mica sales amounted to 765,814 pounds having a value of $79,608. These sales declined in 1965 and 1966, and stopped in 1967.

Mica is used mainly for insulation in electric and electronic apparatus. Synthetic products of superior qualities now substitute for mica and have reduced the market for it. Mica also suffered from the competition of producers in under-developed countries, such as India, which is able to export this product at a price lower than that of Canadian producers.

The production for 1965 consisted of 10,800 pounds of leaf mica, 299,500 pounds of ground mica, 236,050 ponuds of fines and 1,261 pounds of trimmed mica, which makes up a total of 547,611 pounds. Production for 1966 was limited to 339,800 pounds.

Quebec mica was sold in its raw state to Blackburn Brothers Limited, which ceased all operations in 1966.

Ochre and iron oxide

In 1964, shipments of ochre and iron oxide amounted to 1,033 tons valued at $79,250. They declined considerably in 1965 and 1966 but rose slightly in 1967. The average annual shipments for the three years under consideration are 396 tons having a value of $19,802.

Ces substances, utilisées comme pigments minéraux naturels, ont été remplacées en grande partie par des pigments synthétiques obtenus comme sous-produits du traitement chimique et métallique des métaux et minéraux. Malgré le coût plus élevé des produits synthétiques, on les préfère à cause de l'uniformité de leur couleur, de leur composition chimique et de la grosseur des grains. La structure très friable les rend faciles à broyer. Ils donnent une bonne protection contre la lumière ultra-violette et résistent bien à l'eau.

La production d'oxyde de fer (ocre calcinée) était assurée en majeure partie par la Sherwin-Williams Ltd. à venir jusqu'en 1964 ; l'usine fut vendue aux Entreprises Red Mill Ltée en 1966. Il n'y eut aucune production en 1967, les expéditions se faisant à partir des stocks accumulés.

Gaz naturel

La production de gaz naturel est demeurée négligeable au cours des années 1965, 1966 et 1967. La moyenne annuelle de production pour la période considérée est de 148,617 millions de pieds cubes, d'une valeur de $4,551.

These substances, used as natural mineral pigments, have been replaced, in a large measure, by synthetic pigments obtained as by-products in the chemical and metallic treatment of metals and minerals. Despite the high cost of synthetic products, these substances are preferred, owing to the uniformity of color, chemical composition and size of the grains. The structure is very friable and readily amenable to grinding. They provide good protection against ultra-violet light and are resistant to water.

Production of iron oxide (calcined ochre) was assured, for the most part, by Sherwin-Williams Ltd. up to 1964. The plant was sold to Entreprises Red Mill Ltée in 1966. There was no production in 1967, shipments being made from stockpiles.

Natural gas

Production of natural gas remained negligible during the years 1965, 1966 and 1967. The average annual production for the period considered is 148,617 thousand cubic feet valued at $4,551.

PRODUCTEURS

Les producteurs de minéraux industriels sont considérés ci-dessous par ordre alphabétique, sauf cependant les producteurs de tourbe qui sont groupés sous forme de liste à la fin de cette section.

PRODUCERS

This section is intended as a review of the producers of industrial minerals. The producers are considered in the alphabetical order save for the peat producers who are listed at the end of this section.

ALUMINUM COMPANY OF CANADA LIMITED
(Cté Gatineau)

La compagnie Aluminum Company of Canada Limited a exploité un gisement de brucite sur les lots 24 à 28, rang XVI du canton de Hull. Le minerai est extrait du gisement Cross à Farm Point et acheminé à Wakefield sur une distance de 3 milles. À ce dernier endroit, la compagnie possède un atelier pouvant produire annuellement environ 20,000 tonnes de MgO de haute qualité, 6,000 tonnes de fertilisant et 90,000 tonnes de chaux vive et hydratée. Une certaine quantité de pierre est vendue comme agrégat.

Durant les années 1965 à 1967, l'atelier de Wakefield a traité 1,400 tonnes de minerai par mois en moyenne et l'on a extrait environ 30,000 tonnes par mois du gisement de Farm Point.

Aluminum Company of Canada Limited mined a brucite deposit on lots 24 to 28, range XVI, Hull township. The ore was drawn from the Cross deposit at Farm Point and transported to Wakefield, a distance of 3 miles. At this latter place, the company owns a mill, which has an annual production of about 20,000 tons of MgO of high quality, 6,000 tons of fertilizer and 90,000 tons of quick- and slack-lime. A certain amount of the stone is sold as aggregate.

During the years 1965 to 1967, a total of 1,400 tons of ore a month was processed on the average at the Wakefield mill and about 30,000 tons a month was drawn from the Farm Point deposit.

AMENDEMENTS CALCAIRES DE RIVIÈRE BLEUE ENRG.
(Cté Témiscouata)

Cette compagnie exploite une nouvelle carrière dans le canton de Cabano à 4½ milles à l'est des anciennes exploitations et de l'atelier de broyage. On y produit environ 200 tonnes par jour de calcaire agricole qui est vendu aux fermiers des environs et aux États-Unis.

This company worked a new quarry situated 4½ miles to the east of the old workings and the grinding mill. About 200 tons of agricultural lime a day was produced. The product was sold to neighboring farmers and to the United States.

ASBESTOS CORPORATION LIMITED
(Cté Mégantic, Nouveau-Québec)

Durant les années 1965 à 1967, Asbestos Corporation Limited a continué l'exploitation des trois mines de la région de Thetford et a fait des travaux considérables d'exploration et de développement à la mine Asbestos Hill dans le Nouveau-Québec. Des programmes d'expansion ont été entrepris à tous les endroits d'exploitation, augmentant la capacité de production. À la fin de 1967, on rapportait comme suit les réserves de minerai :

During the years 1965 to 1967, Asbestos Corporation Limited continued to exploit three mines in the Thetford region and carried out considerable exploration and development work at the Asbestos Hill mine in New Quebec. Expansion programs were undertaken at all mine workings for the purpose of increasing production capacity. At the close of 1967, ore reserves, in tons, are reported to be as follows :

King-Beaver	45,942,000
British Canadian	70,460,000
Normandie	11,550,000
Asbestos Hill	18,738,000
Autres/Others	14,473,000
	161,163,000

À la mine King-Beaver, dans le canton de Thetford, on a construit un nouvel atelier augmentant la capacité de production de 2,000 tonnes par jour ; on a de plus installé un nouveau système de ventilation à la mine King et Johnson. Les travaux aux gisements Bennet-Martin, Beaver et C. étaient orientés vers la fusion qui résulterait en une seule exploitation à ciel ouvert.

À la mine British Canadian, canton de Coleraine, les gisements adjacents de British Canadian et Johnson's Asbestos ont été fusionnés en une seule exploitation à ciel ouvert. On a ajouté du matériel d'extraction qui a augmenté la capacité de 29,000 à 40,000 tonnes par jour ; on a de plus fait des améliorations au système d'élimination des poussières.

À la mine Normandie, canton d'Ireland, l'atelier de traitement a été modifié pour augmenter la capacité de production de 10%. On a agrandi l'exploitation à ciel ouvert du côté est. En 1967, on a extrait du minerai de l'ancienne mine Vimy.

Le gisement d'Asbestos Hill au Nouveau-Québec n'a pas été actif durant la période 1965-1967, de sorte que la date d'ouverture prévue pour 1970 sera probablement retardée. Asbestos Corporation a acquis les droits sur ce terrain en 1964 de Murray Mining Corporation. Elle y a construit des pistes d'atterrissage à Baie Déception et à Asbestos Hill et une route qui relie les deux endroits ; elle a de plus préparé des emplacements pour un camp permanent et construit des réservoirs de pétrole.

Le tableau suivant donne un résumé des activités minières aux mines de Thetford :

At the King-Beaver mine, in Thetford township, a new mill was built that increased production capacity by 2,000 tons a day. Moreover, a new ventilation system was installed at the King-Johnson mine. Work at the Bennet-Martin, Beaver and "C" deposits was directed toward a juncture which would result in mining a single open-pit.

At the British Canadian mine, Coleraine township, the adjacent deposits of British Canadian and Johnson's Asbestos were united in a single open-pit operation. The amount of extracted material was increased, thus raising the capacity from 29,000 to 40,000 tons a day. Moreover, improvements were made to the dust-control system.

At the Normandie mine, in Ireland township, the mill was modified to increase the production capacity by 10%. Open-pit mining was extended to the east side. In 1967, ore was extracted from the former Vimy mine.

The Asbestos Hill deposit, in New Quebec, was not worked during all the period from 1965 to 1967 and the date of opening, planned for 1970, will probably be delayed. Asbestos Corporation acquired the rights on this property, in 1964, from Murray Mining Corporation. It constructed landing fields at Déception Bay and Asbestos Hill and built a road to link the two places. It also prepared the site for a permanent camp and built petroleum reservoirs.

A summary of the mining activity at the Thetford mines is as follows :

	1965	1966	1967	
Mort-terrain enlevé (v. cu.)	1,187,000	984,000	806,000	Overburden removed (cu. yds.)
Roche abattue (tonnes)	12,858,000	15,097,000	15,470,000	Broken rock (tons)
Roche abattue (tonnes/jour)	70,397	80,428	81,451	Broken rock (tons/day)
Minerai traité (tonnes)	7,070,000	8,091,000	8,545,000	Ore milled (tons)
Minerai traité (tonnes/jour)	24,084	27,008	29,213	Ore milled (tons/day)

BAKER TALC LIMITED
(Cté Brome)

La compagnie exploite un gisement de talc connu sous le nom de mine Van Reet, sur le lot 28, rang V du canton de Potton. À Highwater, à 15 milles plus au sud, un atelier de concassage, de broyage et de classification par courant d'air prépare le talc pour différentes industries comme la peinture, le caoutchouc et la céramique. La compagnie vend de plus en plus de blocs de talc servant à la confection d'œuvres d'art dans les écoles et chez les Esquimaux. Au cours des années sous revue, la production a varié de 7,300 à 8,400 tonnes par année, ce qui représente environ 50% de la capacité de l'atelier. Les réserves de minerai à la mine Van Reet sont suffisantes pour alimenter l'atelier pendant 20 ans.

Des tests de laboratoire ont été faits avec le séparateur magnétique « Jones » pour préparer un produit plus blanc qui serait acceptable en peinture et en cosmétique, mais dont les prix seraient beaucoup plus élevés. À la fin de 1967, le projet de construction d'une addition à l'atelier pour loger ce nouvel équipement était en bonne voie de réalisation.

Baker Talc Limited exploited a talc deposit known as the Van Reet mine, in lot 28, range V of Potton township. At Highwater, 15 miles farther south, a crushing, grinding and air-current classifying plant prepares the talc for various industries, such as paint, rubber and ceramics. The company sold increasingly more talc in blocks to be used in preparation of art works in Quebec's schools and among the Arctic Esquimos. During the years 1965 to 1967, talc production ranged from 7,300 to 8,400 tons a year, which represents about 50% of the mill's capacity. Ore reserves at the Van Reet mine are sufficient to supply the plant for 20 years.

Laboratory tests were made with the "Jones" magnetic separator to try to produce a whiter product which would be suitable for paints and cosmetics and would sell at a much higher price. At the close of the year 1967, a construction project for an addition to the plant, so as to house this new equipment, was well on the way to completion.

BASKATONG QUARTZ PRODUCTS
(Cté Gatineau)

Cette compagnie exploite une mine de quartz très pur dans le canton de Baskatong, lots 3 et 4, rang VIII. L'exploitation se fait à flanc de montagne sur plusieurs étages mesurant 80 pieds de hauteur au total. L'atelier de concassage, sis à proximité de la mine, a produit 250 tonnes par jour en moyenne. La plus grande partie de la production va à la compagnie Union Carbide à Beauharnois ; une certaine quantité est vendue aux fabricants de pierres artificielles pour revêtement extérieur.

This company exploited a mine of very pure quartz in Baskatong township, lots 3 and 4, range VIII. Mining was carried out on the side of a mountain at several levels measuring, all told, 80 feet in height. The crushing mill nearby produced an average of 250 tons a day. The silica is sold, for the most part, to Union Carbide at Beauharnois, but a certain proportion is purchased by producers of artificial stone for use as an exterior revetment.

BELL ASBESTOS MINES LIMITED
(Cté Mégantic)

Cette compagnie a exploité un gisement d'amiante dans le canton de Thetford, lot 27, rang V. L'atelier de défibrage a une capacité de 2,000 tonnes par jour tandis que la capacité d'extraction est de 3,000 tonnes.

Durant les années 1965 à 1967, le minerai est provenu des blocs 4, 6 et 8 situés au-dessus de l'étage de 600 pieds.

Au milieu de 1966, la compagnie a entrepris des travaux préliminaires pour le fonçage d'un nouveau puits de 1,450 pieds à 500 pieds au nord-ouest du puits existant. À la fin de 1967, les travaux de fonçage étaient commencés sous la direction de Cementation (Canada) Ltd.

This company mined an asbestos deposit in Thetford township, lot 27, range V. The fiberizing mill has a capacity of 2,000 tons a day and the mining capacity is 3,000 tons daily.

During the years 1965 to 1967, the ore was drawn from blocks 4, 6 and 8, situated above the 600-foot level.

In mid-1966, the company commenced preliminary work for the sinking of a new shaft 500 feet northwest of the present shaft. This shaft attained a depth of 1,450 feet. At the close of 1967, sinking of the shaft was undertaken under the direction of Cementation (Canada) Ltd.

BIGELOW, V.
(Cté Papineau)

En 1965, Venard Bigelow a extrait quelques tonnes de feldspath de l'ancienne mine Derry située sur les lots 7 et 8 du rang I, canton de Derry. En 1966,

In 1965, Venard Bigelow extracted several tons of feldspar from the old Derry mine on lots 7 and 8, of range I, Derry township. In 1966, he shipped a few

il a expédié un faible tonnage de feldspath provenant du lot 4, rang I, canton de Portland Est. La production fut vendue à la compagnie International Minerals and Chemical Corp. à Buckingham.

tons of feldspar that was mined in lot 4, range I, Portland (East) township. The product was sold to International Minerals and Chemical Corp. at Buckingham.

BLACKBURN BROS. LIMITED
(Cté Gatineau)

Au cours des années 1965-1967, la société n'a pas exploité sa mine de mica située sur les lots 10 et 11, rang XII, canton de Hull ; elle s'est contentée de recueillir le mica des haldes de déchets et d'acheter la production de petits exploitants des environs et de l'Ontario pour fins de broyage. Toute activité dans l'industrie du mica a cessé en 1966 et l'on ne prévoyait pas l'ouverture prochaine de la mine ou de l'atelier.

During the course of the years 1965 to 1967, Blackburn Bros. Limited did not exploit the mica mine situated in lots 10 and 11, range XII of Hull township. This company agreed to recover the mica from the waste dumps and to purchase the production of the small workings in the vicinity and in Ontario for the purpose of grinding the material. All activity in the mica industry ceased in 1966 and the future opening of the mine or the mill is not foreseen.

BROUGHTON SOAPSTONE AND QUARRY CO. LTD.
(Cté Mégantic)

La société possède trois carrières de talc dans la région de Thetford et un atelier de broyage dans le canton de Leeds. L'extraction se fait durant les mois d'été. L'atelier produit une moyenne de 15,000 tonnes par année, dont la plus grande partie est vendue sous forme pulvérisée pour entrer dans la fabrication du papier, du caoutchouc ou pour la fabrication de briques réfractaires et d'insecticides ; environ le quart de la production est taillée en crayons pour les aciéries ou vendue en blocs pour la confection de sculptures.

Broughton Soapstone and Quarry Co. Ltd. owns three talc quarries in the Thetford region and a grinding mill in Leeds township. Quarrying was carried out during the summer months. The mill produced an average of 15,000 tons of talc a year, the greater part of which is sold in pulverized form to the paper and rubber industries and for the manufacture of refractory bricks or the preparation of insecticides. About a quarter of the production was cut into pencils for steel-works or sold in blocks for sculpture purposes.

CANADIAN JOHNS-MANVILLE COMPANY LTD.
(Cté Richmond)

La compagnie exploite un gisement d'amiante dont les réserves, en 1965, étaient estimées à 500 millions de tonnes jusqu'à une profondeur de 2,250 pieds. Elle possède un atelier de défibrage d'une capacité de 20,000 tonnes par jour. La quantité de roche extraite est en moyenne de 52,000 tonnes par jour, dont 30 à 35,000 sont du minerai. Durant les années 1965 à 1967, on a enlevé une grande quantité de mort-terrain des côtés est et ouest en vue de l'agrandissement du ciel ouvert dans ces directions ; du côté ouest, on a dû déplacer un chemin de fer.

En 1966, on a construit une usine pilote pour faire des essais de récupération d'amiante des haldes de déchets. En 1967, on a fait l'acquisition de 5 camions Electra-Haul de 100 tonnes qui doivent servir à l'enlèvement du mort-terrain et de deux pelles mécaniques de 10 verges de capacité. Ce matériel s'ajoute aux 7 pelles de 8 verges et aux 20 camions de 40 et 50 tonnes que la compagnie utilisait déjà. On projette d'abandonner les bennes roulantes pour le transport du minerai à cause de déplacements de terrain à l'endroit de ces bennes.

Ces projets futurs comprennent la construction d'un nouvel atelier de concassage et de tamisage et l'approfondissement de l'excavation de 750 pieds.

The company mined an asbestos deposit having, down to a depth of 2,250 feet, ore reserves which were estimated, in 1965, at 500 million tons. It owns a fiberizing plant of a 20,000-ton daily capacity. The quantity of rock mined averages 52,000 tons a day, 30,000 to 35,000 tons of which is ore. During the years 1965 and 1967, a great quantity of overburden was removed from the east and west sides to permit enlarging the open-pit in these directions. It was necessary to displace a railroad on the west side.

In 1966, a pilot plant was built to make tests for recovering asbestos from the waste dumps. In 1967, the company purchased five Electra-Haul trucks of a 100-ton capacity, which will be used to remove overburden, and two mechanical shovels having a capacity of 10 cubic yards each. This equipment will be added to the seven shovels of 8 cubic yards capacity and the 20 trucks which have a capacity of 40 and 50 tons and which are already in use. It is planned to abandon skips for transporting ore, because of the removal of the ground where these skips were operated.

Future projects are the construction of a new crushing and screening plant and the deepening of the open-pit down to 750 feet.

CANADIAN REFRACTORIES LIMITED
(Cté Argenteuil)

La compagnie exploite un gisement de dolomie magnésitique sur le lot 16, rang IX du canton de Grenville. On y a extrait de 300 à 450 tonnes de minerai par jour à partir de chantiers souterrains à 450 et 850 pieds de profondeur. On a fait près de 18,000 pieds de forage au-dessus et au-dessous des étages en exploitation. Le tonnage et la teneur des réserves ont été augmentés, de sorte que la compagnie compte pouvoir produire pour les prochains 20 ans au rythme actuel. Une nouvelle installation de roulage souterrain a permis d'abaisser le coût d'exploitation du minerai.

La compagnie possède deux usines de fabrication de produits réfractaires à Kilmar et à Marelan. À ce dernier endroit, on a construit un four-tunnel de 400 pieds de longueur pouvant atteindre des températures de 3,200°F. On y fabrique une brique magnésite-chrome à « liaisons directes » qui est en grande demande en sidérurgie.

Canadian Refractories Limited mined a magnesitic dolomite deposit in lot 16, range IX, Grenville township. Some 300 to 450 tons of ore a day was drawn from underground stopes at the 450- and 850-foot levels. Nearly 18,000 feet of drilling was carried out below the levels being exploited. Known ore reserves and the tenor of these reserves were increased to such a degree that the company was able to foresee production for the next 20 years at the present rate. A new underground hauling installation resulted in lowering the cost of extracting the ore.

The company owns two plants for manufacturing refractory products : at Kilmar and at Marelan. At this latter place, a tunnel-kiln, 400 feet in length, was constructed, which makes it possible to attain temperatures of 3,200°F. The company makes a magnesite-chromium "direct-binding" brick which is in great demand in foundry operations.

CAREY CANADIAN MINES LIMITED
(Cté Beauce)

La compagnie exploite un gisement d'amiante dans le lot 143, rang III, canton de Broughton. L'atelier de défibrage est passé de 3,000 à 4,200 tonnes par jour au cours de 1966. La quantité de pierre extraite par jour varie de 9,000 à 16,000 tonnes. En 1966 et 1967, on a procédé à l'enlèvement du mort-terrain au-dessus du gisement B, à l'ancienne mine Boston, du côté nord et l'exploitation à cet endroit a débuté au milieu de 1967. Le gros de la production est provenu du gisement C.

The company mined an asbestos deposit in Broughton township, lot 143, range III. The fiberizing plant processed from 3,000 to 4,200 tons daily during 1966. The quantity of rock extracted ranged from 9,000 to 16,000 tons a day. In 1966 and 1967, the removal of overburden above deposit "B" was continued at the former Boston mine, from the north side, and mining at this site was begun by the middle of 1967. Most of the production was derived from "C" deposit.

DOMINION LIME LIMITED
(Cté Wolfe)

La société exploite un gisement de calcaire sur le lot 16, rang VII, canton de Dudswell. Trois fours verticaux pour la production de chaux industrielle et un atelier de concassage font partie de l'équipement. La production à la carrière varie de 1,200 à 1,600 tonnes par jour et, selon la demande on produit du concassé, de la pierre agricole, de la chaux ou des granules pour l'aviculture.

Dominion Lime mines a limestone deposit in lot 16, range VII, Dudswell township. Three vertical kilns for the production of industrial lime and a crushing mill are part of the installations. Production at the quarry ranged from 1,200 to 1,600 tons of ore a day, and according to the demand, the company produced crushed stone, agricultural stone, lime or granules for aviculture.

DOMTAR CHEMICALS LIMITED
(Cté Joliette)

Cette compagnie possède des ateliers de concassage, de broyage et de pulvérisation de calcaire et des fours à chaux à Joliette. Elle produit environ 3,000 tonnes de pierre concassée par jour, dont 900 tonnes servent à approvisionner les fours à chaux et le reste est vendu comme concassé.

This company owns crushing, grinding and pulverizing plants for limestone and lime kilns at Joliette. It produces about 3,000 tons of crushed stone a day, 900 tons of which supplies the lime kilns and the remainder is sold as crushed stone.

DONALDSON, W.
(Cté Papineau)

En 1965, Wilfrid Donaldson a exploité une mine de feldspath située sur le lot 22, rang XII, canton de

In 1965, Wilfrid Donaldson worked a feldspar mine situated in lot 22, range XII, Derry township, and

Derry et une autre mine sur le lot 3b, rang I, canton de Portland Est. La faible production fut vendue à International Minerals and Chemical Corporation à Buckingham.

another mine in lot 3b, range I, Portland (East) township. The small production was sold to International Minerals and Chemical Corporation at Buckingham.

FLINTKOTE MINES LIMITED
(Cté Mégantic)

La compagnie exploite une mine à ciel ouvert et un atelier de défibrage d'une capacité de 2,000 tonnes par jour. Cette exploitation est située sur les lots 18a et 18b, canton de Thetford.

Des bennes roulantes acheminent le minerai vers l'atelier à partir d'une profondeur de 340 pieds. La quantité de roche extraite par jour a varié de 4,000 à 6,500 tonnes ; le minerai contenu était de l'ordre de 2,000 à 2,600 tonnes.

En 1967, on a fait certains travaux dans l'atelier pour diminuer la quantité de poussière.

Flintkote Mines Limited operates an open-pit asbestos mine and a fiberizing mill having a daily 2,000-ton capacity. This mine is in lots 18a and 18b, Thetford township.

Skips bring the ore to the mill from a depth of 340 feet. The quantity of rock extracted daily ranges from 4,000 to 6,500 tons carrying an ore content between 2,000 and 2,600 tons.

In 1967, certain works were carried out so as to reduce the amount of dust in the mill.

GAUTHIER, J.-O.
(Cté Portneuf)

Cette carrière, située sur les lots P-10 et P-11 de la paroisse de Saint-Alban, seigneurie de Lachevrotière, a continué à produire une moyenne de 25 tonnes de pierre taillée par jour durant les années 1965-1967. Le gros de la production est du calcaire broyé vendu comme fertilisant. On a aussi vendu une trentaine de tonnes par jour de pierre calcaire aux fabriques de papier.

This quarry, situated in lots P-10 and P-11 of Saint-Alban parish, Lachevrotière seigniory, has continued to produce an average of 25 tons of cut stone a day during the years 1965 to 1967. The gross production was ground and sold as fertilizing limestone. Moreover, about 30 tons of limestone was sold daily to paper mills.

INDUSTRIAL FILLERS LIMITED
(Cté Missisquoi)

Cette société exploite une carrière de marbre sur le lot 23, canton de Stanbridge, Saint-Armand ouest. Durant les années 1965 à 1967, la quantité de pierre extraite fut en moyenne de 14,000 tonnes par année. Le marbre est transporté à Montréal où il est pulvérisé et tamisé. En septembre 1965, la compagnie a entrepris la construction d'une usine de broyage et d'un atelier de traitement.

This company works a marble quarry in lot 23, Stanbridge township, Saint-Armand (west). During the years 1965 to 1967, the quantity of stone extracted averaged 14,000 tons a year. The marble is transported to Montreal where it is pulverized and screened. In September 1965, the company undertook the construction of a grinding mill and a dressing plant at Saint-Armand.

INTERNATIONAL MINERALS AND CHEMICAL CORPORATION (CANADA) LTD.
(Cté Papineau)

Cette société a exploité la mine Back située sur le lot 15, rang II, canton de Derry et a acheté du feldspath de quelques petits producteurs des environs, notamment de François Charette, Wilfrid Donaldson, Régis Lachaine, Lionel Mageau, Robert Holt et Venard Bigelow. L'atelier de traitement de la compagnie est situé à Buckingham.

This company operated the Back mine in lot 15, range II, Derry township, and bought feldspar from several small producers in the vicinity, especially from François Charette, Wilfrid Donaldson, Régis Lachaine, Lionel Mageau, Robert Holt and Venard Bigelow. The company's dressing plant is in Buckingham.

LA CARRIÈRE LANGLAIS LIMITÉE
(Cté Portneuf)

Cette société produit une moyenne de 120 tonnes de calcaire agricole durant les mois de beau temps ; en hiver, l'atelier de broyage et de tamisage demeure en activité. L'exploitation se trouve sur le lot 6, paroisse de Saint-Alban, seigneurie de Lachevrotière.

This company produces an average of 120 tons of agricultural lime during the months of fine weather. The crushing and screening plant remains active during the winter. The location is in lot 6, Saint-Alban parish, Lachevrotière seigniory.

LAKE ASBESTOS OF QUEBEC LIMITED
(Cté Mégantic)

La compagnie exploite un gisement d'amiante sur le lot 28, rang V, canton d'Ireland. L'atelier de défibrage est passé d'une capacité de 6,000 à 8,000 tonnes par jour au cours de 1966. On y extrait depuis une moyenne de 40,000 tonnes de roche dont 10,000 tonnes sont du minerai. Environ 20% de roche stérile est éliminé par triage à l'entrée de l'atelier.

Le minerai est provenu des gisements A et C, mais on a dû enlever une quantité considérable de mort-terrain au-dessus du gisement C pour agrandir le ciel ouvert à cet endroit. Un contrat a été donné en 1965 à la compagnie Kaiser Canada Ltd. pour enlever le mort-terrain au-dessus du gisement B situé au nord de la propriété ; on prévoit que ce travail durera au moins 5 ans et qu'il faudra enlever au moins 6,000,000 de verges cubes de mort-terrain sur une superficie de 3,200 pieds par 1,000 pieds. Un système de transport hydraulique a été aménagé pour le matériel inférieur à 2 pouces.

The company mines an asbestos deposit in lot 28, range V of Ireland township. The capacity of the plant was increased from 6,000 to 8,000 tons a day during 1966. The mine is now producing 40,000 tons of rock per day, 10,000 of which is ore. Some 20% of the barren rock is eliminated by sorting before being processed.

The ore was mined from deposits "A" and "C" but a considerable quantity of overburden had to be removed above deposit "C" in order to enlarge the open-pit at this place. A contract was given in 1965 to Kaiser Canada Ltd. to remove the overburden above deposit "B" situated to the north of the property. It is estimated that this work will take 5 years, since it is necessary to remove at least 6,000,000 cubic yards of overburden from a surface measuring 3,200 feet by 1,000 feet. A hydraulic transport system for material smaller than 2 inches was developed.

LES CALCITES DU NORD INC.
(Cté Roberval)

Cette carrière, située sur les lots 43 et 44, rang IV, canton de Pelletier, a produit en moyenne 400 tonnes par jour de calcaire concassé dont 100 tonnes sont destinées aux fabriques de papier.

This quarry, which is in lots 43 and 44, range IV of Pelletier township, produced an average of 400 tons of crushed limestone a day. Of this amount 100 tons was for paper mills.

LES CARRIÈRES MARTINEAU ET DESCHAMBAULT INC.
(Ctés Portneuf, Bonaventure)

Cette société produit du calcaire pour fins agricoles et pour usages dans les fabriques de papier et du concassé pour le béton. Elle possède des carrières sur les lots 1 à 5, paroisse de Saint-Alban et sur le lot 20, rang I, canton de Nouvelle.

À Saint-Alban on a produit en moyenne 350 tonnes par jour de calcaire pour les usines de papier, 800 tonnes par jour de concassé et environ 40,000 à 60,000 tonnes de calcaire pour fins agricoles.

L'ancienne carrière de J.-J. Leclerc, dans le canton de Nouvelle, est la propriété de Martineau et Deschambault depuis 1962. En 1965, on y a installé un atelier pour la préparation de chaux agricole d'une capacité de 120 tonnes à l'heure. On produit en moyenne 1,000 tonnes par jour de concassé, de la pierre agricole et du calcaire pour les usines de papier à Newcastle et Bathurst au Nouveau-Brunswick et à Baie-Comeau et New Richmond au Québec.

This company produces limestone for agricultural purposes and paper making and crushed limestone for concrete. It owns quarries in lots 1 to 5, Saint-Alban parish, and in lot 20, range I, Nouvelle township.

At Saint-Alban, the company produced an average of 350 tons a day of limestone for use in paper mills, 800 tons daily of crushed limestone and about 40,000 to 60,000 tons of limestone for agricultural purposes.

The old quarry of J.J. Leclerc, in Nouvelle township, has been the property of Martineau et Deschambault since 1962. In 1965, a mill for the preparation of agricultural lime, having a capacity of 120 tons an hour, was installed. The firm produced an average of 1,000 tons a day of crushed stone, agricultural stone and limestone for use in the paper mills at Newcastle and Bathurst in New Brunswick, and Baie-Comeau and New Richmond in Quebec.

LES INDUSTRIES NEUVILLE INC.
(Cté Portneuf)

Cette carrière située sur le lot 21, cadastre de Pointe-aux-Trembles, a produit au rythme journalier 1,000 tonnes de concassé et 400 tonnes de fertilisant calcaire à partir du mois de juin 1966.

This quarry, situated in lot 21, cadaster of Pointe-aux-Trembles, produced 1,000 tons daily of crushed stone and 400 tons of fertilizing limestone starting from the month of June 1966.

LES INDUSTRIES RED MILL LIMITÉE
(Cté Champlain)

L'ancienne propriété de Sherwin-Williams Ltd. a été acquise en 1966 par les Industries Red Mill Ltée. Il n'y a pas eu de production en 1965 et 1966 ; en 1967, on a vendu un faible tonnage d'oxydes de fer provenant des stocks. L'usine de la compagnie est située sur les lots 466 et 467 de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine ; elle comprend des fours à calcination, un atelier de broyage et d'ensachage et des entrepôts.

L'ocre naturelle est de plus en plus remplacée par des produits synthétiques en peinture.

The former property of Sherwin-Williams Ltd. was acquired in 1966 by Les Industries Red Mill Ltée. It was not in production in 1965 and 1966. In 1967, a small tonnage of iron oxides drawn from stockpile was sold. The company's plant is located in lots 466 and 467 of Cap-de-la-Madeleine parish. It comprises roasting ovens, a grinding and bagging mill, and warehouses.

Natural ochre is being replaced more and more by synthetic products in paint.

McGILL, L.
(Cté Argenteuil)

En 1967, Lawrence McGill a extrait quelques centaines de livres de scapolite d'un gisement situé sur le lot 3, rang III de l'Augmentation de Grenville. Cette production était destinée aux musées et aux collectionneurs de minéraux.

In 1967, Lawrence McGill mined a few hundred pounds of scapolite from a deposit situated in lot 3. range III of Augmentation of Grenville. This production was destined for museums and mineral collectors.

INDUSTRIAL MINERALS OF CANADA LTD.
(Cté Montcalm)

Cette société est devenue la plus importante productrice de silice au Québec. En 1965, elle obtint presque la totalité des actions de la compagnie Canadian Silica qui produisait de la silice depuis de nombreuses années sur les lots 125 à 130, paroisse de Saint-Canut, seigneurie du Lac-des-Deux-Montagnes. En 1967, elle acheta de Simsil Mines l'ancienne propriété de Dominion Industrial Minerals située près de Saint-Donat dans le canton de Lussier. Elle détient en plus une concession minière (No 531) couvrant les lots 291 à 298 de la paroisse de Sainte-Scholastique et les lots 206, 207, 210 à 214 de la paroisse de Saint-Benoît dans la seigneurie du Lac-des-Deux-Montagnes.

Durant les années 1965 à 1967, les deux ateliers de traitement à Saint-Canut ont fonctionné à pleine capacité et on a dû faire des additions aux circuits de broyage pour tenir compte de la demande. La compagnie est maintenant capable de satisfaire à peu près toutes les exigences des consommateurs de silice à des prix compétitifs.

This company has become the most important producer of silica in Quebec. In 1965, it secured most of the assets of Canadian Silica, which produced silica for many years in lots 125 to 130, Saint-Canut parish, Lac-des-Deux-Montagnes seigniory. In 1967, it bought Simsil Mines, the former property of Dominion Industrial Minerals situated near Saint-Donat in Lussier township. It holds, moreover, a mining concession (No. 531) covering lots 291 to 298 in Sainte-Scholastique parish, and lots 206, 207, 210 to 214 in Saint-Benoît parish, Lac-des-Deux-Montagnes seigniory.

During 1965 to 1967, the two ore-dressing plants at St-Canut were operated at full capacity and it was necessary to make additions to the grinding circuit in order to meet demands. Industrial Minerals of Canada is now able to satisfy almost any demand from silica consumers at competitive prices.

MONTPETIT ET FILS LIMITÉE
(Cté Beauharnois)

Cette société exploite une carrière de grès sur les lots 305 et 307 de la paroisse de Saint-Clément, seigneurie de Beauharnois. La production annuelle est de 50,000 tonnes de pierre destinée à Chromium Mining and Smelting Co. de Beauharnois qui l'utilise pour la fabrication de ferrosilicium. En 1965, la propriété a été expropriée par la Voie maritime du St-Laurent pour la construction d'une deuxième écluse au canal de Beauharnois ; la production n'était pas interrompue à la fin de 1967.

E. Montpetit et Fils worked a sandstone quarry in lots 305 and 307 in Saint-Clément parish, Beauharnois seigniory. The annual production is 50,000 tons of stone for Chromium Mining and Smelting Co. of Beauharnois, which uses it for making ferrosilicon. In 1965, the property was expropriated by the St. Lawrence Seaway for the construction of two locks on the Beauharnois canal. Production was still in progress at the close of 1967.

NATIONAL ASBESTOS MINES LTD.
(Cté Mégantic)

Cette compagnie exploite un gisement d'amiante sur le lot 15, rang IV, canton de Thetford et un atelier de défibrage d'une capacité de 3,000 tonnes par jour. Au cours des années 1965 à 1967, on a extrait de 9,000 à 10,000 tonnes par jour de roche dont 3,800 tonnes de minerai. Environ 6% de roche stérile est éliminé par triage à l'entrée de l'atelier. En 1966, la compagnie a entrepris la construction d'une addition à l'atelier afin d'améliorer la récupération de la fibre d'amiante.

National Asbestos Mines Ltd. mines an asbestos deposit in lot 15, range IV, Thetford township, and operates a plant having a daily capacity of 3,000 tons. During 1965 to 1967, some 9,000 to 10,000 tons of rock was mined daily, of which 3,800 tons was ore. About 6% of the barren rock is sorted out before milling. In 1966, the company undertook the construction of an addition to the plant in order to improve the recovery of asbestos fiber.

NICOLET ASBESTOS MINES LTD.
(Cté Arthabaska)

Cette compagnie exploite un gisement d'amiante situé sur les lots 20 et 21, rang XI, canton de Tingwick. La quantité de roche extraite par jour est de l'ordre de 2,600 tonnes dont 1,600 tonnes de minerai. L'atelier de défibrage a une capacité de 2,000 tonnes par jour. On a enlevé le mort-terrain du côté est de l'exploitation afin d'étendre le ciel-ouvert dans cette direction.

This company mines an asbestos deposit in lots 20 and 21, range XI of Tingwick township. The quantity of rock extracted daily was about 2,600 tons, 1,600 tons of which was ore. The plant has a capacity of 2,000 tons a day. Overburden was removed from the east side of the workings in order to extend the open-pit in that direction.

PORT DANIEL QUARRY REG'D.
(Cté Bonaventure)

La compagnie Gaspesia Pulp & Paper Co. Limited a exploité une carrière sur les lots 317 à 322, canton de Port Daniel. La pierre est transportée à Chandler où elle est utilisée dans l'usine de pâte à papier de la compagnie. La production annuelle a été d'environ 6,000 tonnes.

Gaspesia Pulp & Paper Co. Limited worked a quarry in lots 317 to 322, Port-Daniel township. The rock is transported to Chandler where it is used in the paper pulp plant of the company. Annual production was about 6,000 tons.

QUEBEC CLAY MINING LTD.
(Cté Montmorency)

Sur le lot 337 de la paroisse de Château-Richer, la société Quebec Clay Mining Ltd. a extrait en 1965 environ 1,200 tonnes d'anorthosite kaolinisée qui a été expédiée à la briqueterie de Scott-Jonction pour fins expérimentales.

In lot 337 of Château Richer parish, Quebec Clay Mining Ltd. extracted, in 1965, about 1,200 tons of kaolinized anorthosite, which was shipped to the brickworks at Scott-Jonction for experimental purposes.

QUEBEC LITHIUM CORPORATION LIMITED
(Cté Abitibi-Est)

Durant les années 1965 à 1967, les ventes des produits de la compagnie ont souffert d'une trop grande concurrence et la mine elle-même a cessé toute activité en octobre 1965 à la suite d'une grève. L'usine est équipée pour produire des concentrés de spodumène, du carbonate de lithium, de l'hydroxyde de lithium monohydraté et du chlorure de lithium anhydre. Les réserves sont estimées à plus de 20 millions de tonnes ayant une teneur moyenne de 1.15% d'oxyde de lithium. On n'entrevoit pas de reprendre la production.

During the years 1965 to 1967, company sales of the products experienced too much competition and the mine itself ceased all activity in October 1965, following a strike. The plant is equipped to produce spodumen concentrates, lithium carbonate, mono-hydrated lithium hydroxide, and anhydrous lithium chloride. Reserves are estimated at more than 20 million tons averaging 1.15% lithium oxide. Resuming of the production is not expected.

SAUVÉ, J.-O.
(Cté Gatineau)

J.-O. Sauvé exploite deux carrières dans le canton de Hull, près d'Aylmer, sur la demie-sud du lot 13b,

J.-O. Sauvé operates two quarries in Hull township, near Aylmer, in the south half of lot 13b, range

rang IV et les lots 17A et 17B, rang IV. La première a produit de 60 à 100 tonnes par jour de pierre brute destinée aux fabriques de papier de la région. La seconde n'a été ouverte qu'en 1967 et n'a produit qu'un faible tonnage.

IV, and lots 17A and 17B, range IV. This latter quarry was opened only in 1967 and produced a small tonnage ; the former supplied daily 60 to 100 tons of rough stone for the paper mills for the region.

SHAWINIGAN CHEMICALS LIMITED
(Cté Missisquoi)

Cette compagnie exploite, sur les lots 7 et 8 du canton de Stanbridge, une carrière, un atelier de concassage d'une capacité de 400 tonnes à l'heure et un atelier de préparation de chaux agricole et de tamisage de poussières fines. La production mensuelle a été de 40,000 tonnes dont 60% fut expédié aux usines de la compagnie à Shawinigan, 30% transformé en chaux agricole et 10% vendu comme matériel de remplissage.

This company works a quarry in lots 7 and 8 of Stanbridge township and operates a crushing plant with an hourly capacity of 400 tons and a plant for the preparation of agricultural lime and the screening of fine powders. The monthly production is 40,000 tons, of which 60% is shipped to the plant of the company at Shawinigan, 30% prepared for agricultural lime and 10% sold as filling material.

SICOTTE ET FILS LIMITÉE
(Cté Châteauguay)

Armand Sicotte et Fils Limitée exploite des carrières de grès de Potsdam pour le compte de la compagnie Electric Reduction Company of Canada de Varennes. Ces carrières sont situées près de Howick, sur les lots 430 à 444, rang VI, paroisse de Saint-Jean-Chrysostome et sur le lot 1142, rang IV, paroisse de Saint-Malachie. La compagnie Electric Reduction utilise environ 300 tonnes de cette pierre par jour pour la production de phosphore. Les fines sont vendues en grande partie à Canada Cement pour la fabrication de ciment.

Armand Sicotte et Fils Limitée operate Potsdam sandstone quarries on behalf of Electric Reduction Company of Canada, Varennes. These quarries are near Howick in lots 430 to 444, range VI, Saint-Jean-Chrysostome parish, and in lot 1142, range IV, Saint-Malachie parish. Electric Reduction uses about 300 tons of this stone daily for the production of phosphorus. The fines are sold, for the most part, to Canada Cement for the making of cement.

UNION CARBIDE (CANADA) LTD.
(Cté Beauharnois)

La compagnie produit une moyenne de 850 tonnes de grès par jour d'une carrière située sur les lots 400 et 401, paroise de Saint-Clément. La compagnie a mis au point une perceuse à jet connue sous le nom de « Linde » qu'elle utilise pour forer les trous de dynamitage. La production est utilisée dans l'usine de la compagnie, à Beauharnois, et dans l'usine de silicium de Chicoutimi où l'on fabrique le ferrosilicium. Les particules plus fines de moins de un pouce de diamètre sont vendues sur le marché.

This company produces an average of 850 tons of sandstone a day from a quarry situated in lots 400 and 401, Saint-Clément parish. The company developed a jet boring machine known under the name of "Linde", which is used for blast holes. The production is used in the plant of the company at Beauharnois and in the silicon plant at Chicoutimi, where ferrosilicon is produced. Particles finer than one inch in diameter are sold on the open market.

PRODUCTEURS DE TOURBE

On trouvera dans la liste ci-dessous les noms des exploitants de tourbières au cours des années 1965 à 1967. La production, telle qu'estimée par la division des Tourbières du ministère, est exprimée en milliers de sacs de 6 pieds cubes à 35% d'humidité.

PEAT PRODUCERS

The names of the producers during the years 1965-1967 are given below. The production, estimated by the Peat Division of the Department, is given in thousands of 6- cu.ft. sacks at 35% moisture.

Comtés *Counties*	Tourbières *Peat-bogs*	Production *1967*	*1966*	*1965*
Bellechasse	Clair, St-Charles	15.0	16.0	14.0
	Smith Canadian, St-Charles	48.0	34.4	17.9
Charlevoix	Mme Fortin, Ile-aux-Coudres	50.0	45.0	46.2
	Leclerc, Ile-aux-Coudres	69.0	40.0	53.3
	Dufour, Touchette et al	10.0	5.5	5.0
Chicoutimi	Saguenay Peat Moss, Bagotville	36.0	35.7	45.0
Kamouraska	Théberge, St-Alexandre	64.0	46.9	41.0
	St-Alexandre, St-Alexandre	38.0	35.6	34.8
	Lambert, Rivière-Ouelle	105.0	100.0	114.0
Lévis	St-Lambert, St-Lambert	6.0	—	—
Matane	Roy, R., St-Ulric	11.0	7.0	15.4
	Roy, B., St-Ulric	—	1.6	4.6
Portneuf	Gauthier, St-Marc-des-Carrières	15.0	8.2	1.3
	Bourque, St-Alban	7.0	5.4	11.5
Rimouski	Reid, St-Anaclet	128.0	55.6	70.9
	Bélanger, St-Eugène-de-Ladrière	11.0	1.9	2.5
	Théberge, N., St-Simon	28.0	19.5	19.1
	Théberge, N.A., St-Fabien	15.0	15.0	11.0
	Théberge, N., St-Fabien	37.0	34.2	43.3
	Gagnon & Frères, St-Fabien	17.0	6.0	—
	Roy, D., St-Fabien	39.0	30.6	29.5
	Bélanger, N., St-Fabien	4.0	5.6	9.1
	Berger, R., St-Eugène-de-Ladrière	16.0	17.7	22.6
	Roy & Ass., St-Fabien	100.0	80.0	68.0
Rivière-du-Loup	Ouellet, E., Isle-Verte	19.0	13.2	19.7
	Ancil & Frères, St-Modeste	53.0	22.0	15.0
	St-Laurent, St-Ludger	237.0	233.6	72.7
	Berger, A., St-Modeste	35.0	23.1	6.2
	Théberge & Frères, St-Modeste	23.0	22.2	6.0
	Rioux, O., St-Ludger	9.0	11.3	.7
	Bélanger, O., St-Ludger	11.0	4.4	1.6
	Bélanger, A., St-Ludger	13.0	3.3	1.1
	Premier Peat Moss, Rivière-du-Loup	1,000.0	850.0	861.0
	Michaud, R., Isle-Verte	11.0	11.4	14.8
Saguenay	Roy & Ass., Les Escoumains	47.0	27.2	27.9
Yamaska	Fafard & Frères, St-Bonaventure	255.0	228.4	215.6
		2,582.0	2,097.4	1,922.3

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Ce secteur de l'industrie minière a vu sa valeur monter durant les années 1965 et 1966 en raison des grands travaux de construction nécessités par l'Exposition Internationale et Universelle tenue à Montréal en 1967.

La valeur de l'ensemble des substances qui constituent le groupe des matériaux de construction a atteint $124 millions en 1965, $138 millions en 1966 et $115 millions en 1967. La valeur de 1964 étant de $115 millions, l'augmentation moyenne pour l'ensemble des trois années est de 9.10%. En dehors de l'ardoise et des produits d'argile qui enregistrent une légère baisse pour l'ensemble des trois années, toutes les autres substances de ce groupe accusent les hausses suivantes par rapport à 1964 :

BUILDING MATERIALS

The value of this sector of the mining industry increased during the years 1965 and 1966, because of the extensive construction necessitated by the World Fair held in Montreal in 1967.

The total value of the substances which make up the group of building materials reached $124 million in 1965, $138 million in 1966 and $115 million in 1967. The value in 1964 being $115 million, the average annual increase is thus 9.10%. Apart from slate and clay products, which recorded a slight drop for the period considered, all the other substances in the group show an increase in relation to the 1964 production as follows :

Ciment	3.30%	Cement
Calcaire	9.59%	Limestone
Sable et gravier	4.60%	Sand and gravel
Granite	47.00%	Granite
Grès	22.20%	Sandstone
Chaux	11.60%	Lime
Marbre	40.00%	Marble
Agrégats lourds	86.87%	Heavy aggregates

Ainsi que l'indiquent les chiffres ci-dessous, extraits de Southam Building Guide, le total des contrats de construction accordés au Québec a augmenté en 1965 mais a décru en 1966 et 1967.

La valeur de la production des matériaux de construction est basée sur les déclarations des producteurs dans les recueils statistiques annuels.

The figures below, taken from the Southam Building Guide, show that construction contracts let in Quebec rose in 1965, but declined in 1966 and 1967.

The value of the production of building materials is based on statements by producers in annual statistical compilations.

TAB. 12

CONTRATS DE CONSTRUCTION ACCORDÉS AU QUÉBEC
CONSTRUCTION CONTRACTS LET IN QUÉBEC

Années *Years*	Habitations *Dwellings*	Const. commerciales/*Com. buildings*	Const. industrielles/*Ind. buildings*	Génie civil/ *Civil engineering*	Total	% Canada
	(milliers de dollars / *thousands of dollars*)					
1960	173,853	326,319	73,183	149,570	722,926	23.6
1961	284,376	285,687	89,763	228,845	888,672	27.6
1962	397,931	304,673	38,517	173,840	914,962	27.3
1963	347,341	365,074	50,204	245,106	1,007,727	27.3
1964	350,128	360,074	121,461	326,689	1,158,352	24.0
1965	338,063	452,275	142,999	384,493	1,317,831	24.9
1966	342,696	419,083	65,294	127,359	954,434	18.9

SUBSTANCES

Ciment *(Fig. 17)*

Les expéditions de ciment se sont chiffrées à 2,628,841 tonnes, d'une valeur de $41,590,355, en 1964. Au cours de la période sous revue, les expéditions furent à la hausse en 1965 et 1966 mais décrurent en 1967. La moyenne annuelle pour la période est tout de même supérieure à 1964, les chiffres étant de 2,674,745 tonnes d'une valeur de $42,954,166.

Il y a au Québec six producteurs de ciment et sept usines : la compagnie Canada Cement à Montréal-Est et à Hull, la compagnie Miron à Ville St-Michel, la compagnie Ciment St-Laurent à Villeneuve, près de Québec, la compagnie Ciment Québec à St-Basile, comté de Portneuf, et les compagnies Ciment Indépendant et Ciment Lafarge nouvellement installées à Joliette et sur la limite des paroisses de St-Mathieu et de St-Constant dans le comté de Laprairie.

On trouvera dans la liste des producteurs des détails sur chacune de ces entreprises.

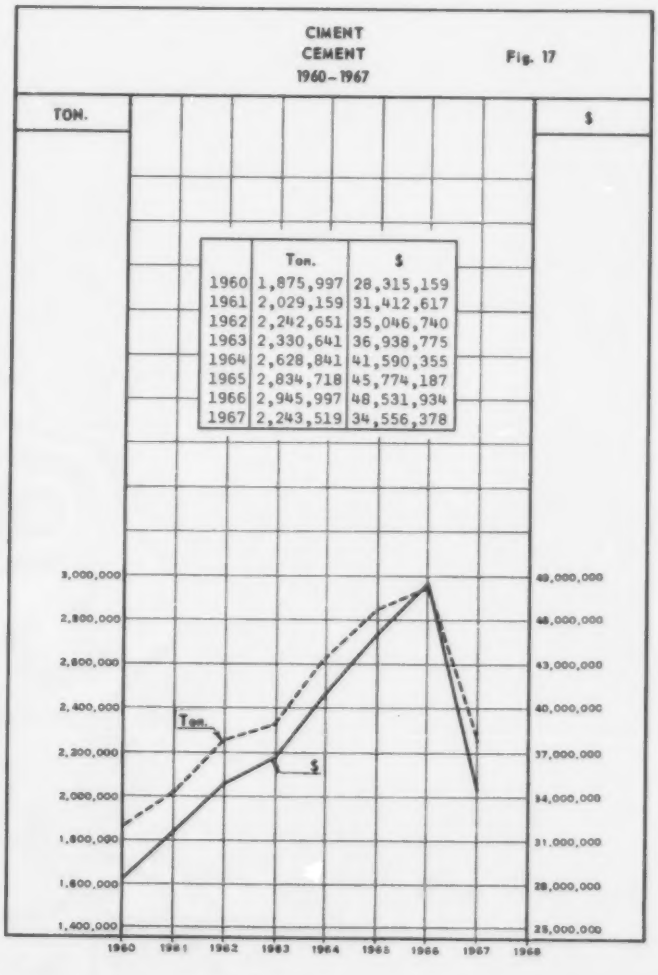
SUBSTANCES

Cement *(Fig. 17)*

Shipments of cement were 2,628,841 tons valued at $41,590,355, in 1964. During the period under review shipments were on the up trend in 1965 and 1966, but decreased in 1967. The annual average for the period is still higher than that for 1964, production being 2,674,745 tons having a value of $42,954,166.

There are six producers of cement and seven plants : Canada Cement at Montréal-Est and Hull ; Miron Co. at Ville St-Michel ; Ciment St-Laurent at Villeneuve, near Québec ; Ciment Québec at St-Basile, Portneuf county ; and the newly installed companies of Ciment Indépendant and Ciment Lafarge at Joliette and at the limit of the parishes of St-Mathieu and St-Constant, in Laprairie county.

Details on each of these enterprises are given in the list of producers.



Calcaire

Le calcaire de construction dont il est question sous cette rubrique est celui qui est utilisé comme pierre à bâtir, moëllons, concassés, etc. Il exclut le calcaire utilisé dans la préparation de chaux de construction et de ciment, ainsi que le calcaire sous forme de marbre de construction.

La production de 1964 était de 30,437,827 tonnes évaluée à $29,827,782. Au cours de la période 1965-1967, la moyenne annuelle fut de 34,364,295 tonnes valant $32,681,205. Toutefois il faut noter une forte baisse de production en 1967.

Les détails pertinents à la plupart de ces producteurs sont donnés dans la liste des producteurs de matériaux de construction. À noter que certains de ces producteurs fournissent aussi des matériaux classés comme minéraux industriels.

Limestone

The limestone considered under this heading is the one used as building stone, rubble, crushed stone, etc. It excludes limestone used in the preparation of construction lime and cement, as well as limestone in the form of construction marble.

The production of 1964 was 30,437,827 tons valued at $29,827,782. During the period 1965-1967, the annual average was 34,364,295 tons having a value of $32,681,205. Nevertheless, it must be noted that there was an important drop in production in 1967.

Details concerning most of these producers are given in the list of producers of building materials. It is well to record that some of these producers also supply material classed as industrial minerals.

TAB. 13

CALCAIRE DE CONSTRUCTION — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
BUILDING LIMESTONE — BREAKDOWN BY USES

	Tonnes/*Tons*	$	
1965			
Pierre à bâtir brute	7,746	85,127	*Building Stone Rough*
Pierre à bâtir ouvrée	5,327	267,491	*Building Stone Dressed*
Asphaltage	24,903	108,289	*Asphalt Filler*
Dalles de trottoirs	300	3,000	*Flagstone*
Moëllon et pierre d'enrochement	2,776,195	2,272,701	*Rubble and Rip-rap*
Pierre concassée	32,309,840	31,041,684	*Crushed Stone*
Autres	22,559	116,460	*Others*
	35,146,870	33,894,752	
1966			
Pierre à bâtir brute	3,924	40,314	*Building Stone Rough*
Pierre à bâtir ouvrée	3,855	314,439	*Building Stone Dressed*
Asphaltage	36,909	168,665	*Asphalt Filler*
Moëllon et pierre d'enrochement	1,518,560	1,225,986	*Rubble and Rip-rap*
Pierre concassée	38,137,788	34,936,792	*Crushed Stone*
Autres	21,392	109,664	*Others*
	39,722,428	36,795,860	
1967			
Pierre à bâtir brute	3,796	39,652	*Building Stone Rough*
Pierre à bâtir ouvrée	3,037	170,524	*Building Stone Dressed*
Asphaltage	37,671	161,491	*Asphalt Filler*
Moëllon et pierre d'enrochement	386,755	265,883	*Rubble and Rip-rap*
Pierre concassée	27,769,077	26,603,943	*Crushed Stone*
Autres	23,252	111,512	*Others*
	28,223,588	27,353,005	

Sable et Gravier

La production de sable et gravier est passée de 48 millions de tonnes en 1964 à 55 millions en 1965. Elle a cependant diminué à 50 et 46 millions au cours des années 1966 et 1967.

En 1967, un total de 106 producteurs ont transmis des rapports de production. La construction, les routes et le béton absorbent une grande partie de la production du gravier et le ministère de la Voirie provinciale est toujours un important producteur. La valeur à la tonne n'a guère varié depuis dix ans comme on peut le voir sur le tableau 14. La production de sable et gravier et ses divers usages au cours de la période sous revue est illustrée dans le tableau 15.

Sand and Gravel

The production of sand and gravel advanced from 48 million tons in 1964 to 55 million in 1965. It did, however, decline to 50 million tons in 1966 and to 46 million tons in 1967.

In 1967, 106 producers submitted production reports. Construction, roads and concrete absorbed most of the gravel produced, and the Department of Roads continues to be an important producer. The value per ton has changed little in the past 10 years, such as can be seen in Table 14. The production of sand and gravel and its various uses during the period under study is given in Table 15.

TAB. 14

SABLE ET GRAVIER — VALEUR 1958-1967
SAND AND GRAVEL — VALUE 1958-1967

Année/*Year*	Tonnes produites *Tons produced*	$	$/Tonne/*Ton*
1958	40,507,787	20,570,574	0.50
1959	42,449,734	21,269,248	0.50
1960	46,255,963	22,620,093	0.49
1961	44,126,199	21,793,232	0.49
1962	42,546,697	20,010,707	0.47
1963	43,654,884	21,213,905	0.48
1964	47,907,486	22,207,399	0.46
1965	55,259,839	23,791,822	0.43
1966	50,338,532	23,840,735	0.47
1967	45,726,654	22,026,672	0.48

TAB. 15

SABLE ET GRAVIER — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
SAND AND GRAVEL — BREAKDOWN BY USES

		1965 Tonnes/*Tons*	*1966* Tonnes/*Tons*	*1967* Tonnes/*Tons*		
Sable et gravier	— Lavés et tamisés	3,626,659	3,450,044	2,523,087	Sand and gravel	— Washed and screened
	— Ballast	328,265	472,176	240,677		— Ballast
	— Const. béton, chemins	41,613,792	37,467,014	32,968,056		— Const. concrete, roads
	— Remblayage de mines	40,628	22,634	12,489		— Mine backfill
Gravier concassé	— Ballast	173,461	49,180	8,140	Crushed gravel	— Ballast
	— Autres emplois	9,381,165	8,751,203	9,881,666		— Other uses
Autres sables		95,869	126,281	92,539	Other sands	
		55,259,839	50,338,532	45,726,654		

Granite

Les expéditions de granite, qui n'étaient que de 5 millions de tonnes en 1964, ont triplé en 1966 et 1967. Les valeurs correspondantes ont été respectivement de $11,000,000, $18,000,000 et $20,000,000. Les augmentations de $7,000,000 en 1966 et de $9,000,000 en 1967 sont dues essentiellement à la production de pierre d'enrochement par l'Hydro-Québec pour les barrages de Manic-5, Outardes-4 et Outardes-3.

Granite

Shipments of granite, which were only 5 million tons in 1964, tripled in 1966 and 1967. The corresponding values were respectively $11,000,000, $18,000,000 and $20,000,000. The increases of $7,000,000 in 1966 and of $9,000,000 in 1967 are due especially to the production of fill by Hydro-Québec for the Manic-5, Outardes-4, and Outardes-3 dams.

La valeur des expéditions de granite sous forme de pierre de taille est passée de $3,200,000 en 1964, à $4,000,000 en 1965, $4,200,000 en 1966 et $4,-700,000 en 1967.

De concert avec les producteurs, le ministère a mis sur pied, en 1966, un programme de revalorisation de l'industrie québécoise du granite. Celle-ci périclitait depuis 1958. La détérioration du marché et les restrictions bancaires affectaient sérieusement l'industrie et avaient même conduit à la fermeture de l'usine Brodie (Fairmount Granite) à Iberville.

À la fin de 1967, une partie du programme avait été réalisée, soit la formation d'une Association des Producteurs de Granite du Québec, de même que la parution d'un cahier de normes sur l'usinage du granite. Un guide d'achat du granite à l'intention des architectes et des constructeurs fut préparé par le ministère et distribué sur le marché nord-américain au début de 1968.

Les producteurs de granite, au nombre d'une trentaine, sont établis par petits groupes dans les régions de Stanstead, St-Sébastien, Scotstown, Rivière-à-Pierre, Alma, Guénette, Ville-Marie et Trois-Rivières. Ces artisans d'expérience font l'extraction, l'usinage et la mise en marché de quelque 60,000 tonnes de granite. Cette pierre est vendue au Canada et aux États-Unis pour la construction ($3,000,000) et les monuments funéraires ($1,500,000).

The value of granite shipments in the form of cut stone increased from $3,200,000 in 1964, to $4,000,000 in 1965, $4,200,000 in 1966 and $4,-700,000 in 1967.

In collaboration with the producers, the Department of Natural Resources organized, in 1966, a program for the revalorization of Quebec's granite industry, which had been slowing down since 1958. Deteriorating market conditions and banking restrictions seriously affected the industry and even led to the closing of the Brodie plant (Fairmount Granite) at Iberville.

At the end of 1967, part of the program had been completed, which was the formation of the Granite Producers Association of Quebec, as well as the publication of a manual of standards on the dressing of granite. A buyers guide on granite intended for architects and builders was prepared by the Department and distributed on the North American market at the beginning of 1968.

The granite producers, about 30 in all, are established in small groups in the regions of Stanstead, Saint-Sébastien, Scotstown, Rivière-à-Pierre, Alma, Guénette, Ville-Marie, and Trois-Rivières. These experienced tradesmen conducted the extraction, dressing and marketing of some 60,000 tons of granite. This stone is sold in Canada and to the United States for construction ($3,000,000) and tombstones ($1,-500,000).

TAB. 16

GRANITE — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
GRANITE — BREAKDOWN BY USES

	1965		1966		1967		
	T.	$	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir brute	16,178	409,503	26,056	535,256	18,033	527,463	Building Stone Rough
Pierre à bâtir ouvrée	18,538	1,956,301	13,808	1,957,943	20,694	2,368,684	Building Stone Dressed
Pierre ornementale brute	7,371	290,939	14,720	487,139	16,049	565,739	Ornamental Stone Rough
Pierre ornementale ouvrée	10,950	1,149,008	6,652	971,814	6,073	1,039,506	Ornamental Stone Dressed
Bordure de trottoirs	7,900	211,880	9,225	238,627	5,566	153,583	Curbstone
	61,477	4,017,631	70,461	4,190,779	66,415	4,654,975	
Moëllons, pierre enrochem.	66,299	137,215	10,133,560	7,363,700	10,625,662	9,439,754	Rubble and Rip-rap
	127,776	4,154,846	10,204,021	11,554,479	10,692,077	14,094,729	
Pierre concassée	4,096,929	5,131,567	5,155,529	6,312,755	4,550,299	6,288,249	Crushed Stone
Autres	18,230	97,722	17,501	91,894	194	6,544	Others
	4,242,935	9,384,135	15,377,051	17,959,128	15,242,570	20,389,522	

Argile

Cette rubrique concerne les produits qui peuvent avoir de l'argile (ou du schiste) comme principal ingrédient. On y classe la production de brique commune et de parement, la tuile de drainage, les tuyaux d'égouts, etc.

Les expéditions de brique ont accusé une diminution progressive au cours de la période 1965-1967.

Clay

This heading concerns such products as have clay (or schist) as their principal ingredient. Classed in this production are common and facing brick, drainage tile, sewer pipes, etc.

Shipments of brick have shown a progressive decrease during the period of 1965 to 1967. On the other

Par contre, les expéditions d'autres produits dérivés de l'argile et du schiste ont marqué une nette progression, surtout dans le domaine des tuyaux de drainage.

Parmi les sept producteurs de brique, quatre en ont produit plus de 5 millions ; ce sont : La Brique Citadelle, à Beauport et Boischatel, Domtar Construction Materials Ltd. et St. Lawrence Brick Co. Ltd., à Laprairie, et East Angus Brick and Tile Inc., à East Angus. Les principaux producteurs de tuyaux de drainage sont La Brique Citadelle et Montreal Terra Cotta Ltd. à Deschaillons. À Saint-Lambert, dans le comté de Chambly, la compagnie Cell Rock Inc. emploie de l'argile locale pour fabriquer des agrégats légers.

hand, shipments of other products derived from clay and schist have risen continuously, especially in the area of drainage pipes.

Of the seven producers of brick, four are responsible for more than 5 million. These are La Brique Citadelle, at Beauport and Boischatel, Domtar Construction Materials Ltd. and St. Lawrence Brick Co. Ltd., at Laprairie, and East Angus Brick and Tile Inc., at East Angus. The principal producers of drainage pipes are La Brique Citadelle and Montreal Terra Cotta Ltd., at Deschaillons. At Saint-Lambert, in Chambly county, Cell Rock Inc. uses local clay in the making of light aggregates.

TAB. 17

PRODUCTION DE BRIQUES ET AUTRES DÉRIVÉS DE L'ARGILE
PRODUCTION OF BRICK AND OTHER CLAY PRODUCTS

	1965		1966		1967		
BRIQUES (milliers)		$		$		$	BRICKS (thousands)
Ordi. (pâte molle)	——	——	504	13,474	880	27,187	Common (soft mud)
Parement (pâte ferme)	57,306	2,804,117	64,929	3,164,749	64,782	3,248,453	Face (stiff mud)
Ordi. (pâte ferme)	21,248	722,035	12,970	477,936	5,803	180,585	Common (stiff mud)
Parement (à sec)	30,124	1,203,217	28,252	1,157,433	30,658	1,478,293	Face (dry press)
Ordinaire (à sec)	2,156	56,183	1,886	44,369	1,422	32,649	Common (dry press)
Ornementation	3,168	289,397	5,147	434,593	179	37,891	Ornamental
	114,362	5,074,949	113,688	5,292,554	103,724	5,005,058	
AUTRES PRODUITS		$		$		$	OTHER PRODUCTS
Blocs creux	30,833	654,589	18,038	358,591	12,793	270,723	Structural tile (t.)
Tu. drain. (unités)	6,375,424	607,822	8,233,674	705,722	9,845,057	892,955	Drain pipe (units)
Tu. égouts et chem.	——	185,957	——	263,567	——	264,740	Sewer pipe, chimney lin'g.
Autres	——	160,059	——	175,327	——	83,758	Others
		6,683,376		6,795,761		6,517,234	

Grès

La moyenne annuelle de production pour la période 1965-1967 est de 2,377,053 tonnes d'une valeur de $3,164,942. En 1964, les chiffres étaient de 2,103,473 tonnes d'une valeur de $2,603,985.

Il y a 21 producteurs de grès au Québec produisant pour la plupart de la pierre concassée pour usage en voirie et comme agrégats de béton. Six producteurs ont rapporté une petite production de pierre à bâtir brute et de dalles.

Sandstone

The average annual production of sandstone for the period 1965-1967 is 2,377,053 tons valued at $3,164,942. In 1964, the figures were 2,103,473 tons worth $2,603,985.

There are 21 sandstone producers in Quebec. The greater part of the production consists of crushed stone for use in road building and the making of concrete aggregates. Six producers reported a small production of rough building stone and slabs.

TAB. 18

PRODUCTION DE GRÈS — *SANDSTONE PRODUCTION*

	1965		1966		1967		
	T.	$	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir brute	9,945	105,508	11,002	137,978	12,372	148,559	Bldg. stone rough
Dalles	1,450	10,900	170	2,040	——	——	Flagstone
Moëllons et pierre d'enroch.	73,854	205,002	36,390	32,594	1,112,073	1,631,428	Rubble, rip-rap
Pierre concassée	1,859,624	2,254,014	2,243,812	2,799,469	1,751,920	2,091,484	Crushed stone
Autres	8,434	28,535	7,608	27,275	3,506	20,040	Others
	1,953,307	2,603,959	2,297,982	2,999,356	2,879,871	3,891,511	

Ardoise et shale

La production d'ardoise et de schiste (shale) fut de 1,131,955 tonnes en 1964 ; elle valait $851,120. La production d'ardoise a quasi cessé au cours de la période en revue. Une grande quantité de shale a cependant été produite en 1965 et 1966 pour servir de matériel de remplissage.

La production de shale est très variable d'une année à l'autre et dépend de l'activité de la construction près des endroits où se trouvent ces gisements. Le gros producteur est toujours J.-M. Langlois, près de Laprairie, qui extrait lui-même le shale de sa carrière ou permet à d'autres entrepreneurs de s'y approvisionner. En 1966, Mégantic Construction Inc. a extrait une grande quantité de shale d'une carrière de Boucherville.

Chaux

La production de chaux de construction fut de 34,315 tonnes, d'une valeur de $357,928 en 1964. Au cours de la période 1965-1967, la moyenne annuelle de production fut de 41,816 tonnes valant $399,756. La chaux de construction a été produite principalement par Domtar Chemicals Limited à Joliette et par Dominion Lime Limited à Lime Ridge.

Slate and Shale

The production of slate and shale was 1,131,955 tons in 1964, it was valued at $851,120. The production of slate was almost nil during the period under review here. A large quantity of shale, however, was produced in 1965 and 1966 for use as filling material.

The production of shale varies a great deal from one year to another, depending on construction activity near localities where shale is found. The most important producer is still J.-M. Langlois, near Laprairie. This firm extracts the shale itself or permits other parties to extract the shale themselves. In 1966, Mégantic Construction Inc. quarried a large quantity of shale from a quarry at Boucherville.

Lime

The production of construction lime was 34,315 tons valued at $357,928 in 1964. During the period 1965-1967, the average annual production was 41,816 tons having a value of $399,756. Lime for construction purposes was produced mainly by Domtar Chemicals Limited, at Joliette, and by Dominion Lime Limited, at Lime Ridge.

TAB. 19

CHAUX DE CONSTRUCTION — FRACTIONNEMENT PAR USAGES
BUILDING LIME — BREAKDOWN BY USES

	Chaux vive/ *Quicklime* (tonnes/*tons*)	Chaux hydratée/ *Hydrated Lime* (tonnes/*tons*)	Total (tonnes/*tons*)	
1965				
Construction	1,011	17,255	18,266	Building trade
Brique silico-calcaire	5,126	11,883	17,009	Siliceous-calcareous brick
Détaillants et emplois non spécifiés	—	3,322	3,322	Dealers and unspecified uses
	6,137	32,460	38,597	
1966				
Construction	1,866	21,780	32,646	Building trade
Brique silico-calcaire	1,856	9,797	11,653	Siliceous-calcareous brick
Détaillants et emplois non spécifiés	4,169	5,371	9,540	Dealers and unspecified uses
	7,891	36,948	44,839	
1967				
Construction	3,604	22,499	26,103	Building trade
Brique silico-calcaire	6,226	4,196	10,422	Siliceous-calcareous brick
Détaillants et emplois non spécifiés	—	5,488	5,488	Dealers and unspecified uses
	9,830	32,183	42,013	

Marbre

Les expéditions de marbre ont marqué un progrès considérable. De 28,775 tonnes en 1964, la moyenne annuelle pour la période de 1965-1967 est passée à 104,148 tonnes. On ne produit plus de pierre à bâtir et d'ornementation depuis déjà quelques années. Cinq

Marble

Shipments of marble have shown considerable progress. From 28,775 tons in 1964, the annual average for the period 1965-1967 rose to 104,148 tons. Marble as building stone and ornamentation stone has not been produced for several years. Five of the eight

des huit producteurs ont fourni du marbre broyé pour la fabrication de pierres artificielles et de terrazzo. Les carrières sont situées dans les comtés de Gatineau, Labelle, Missisquoi et Shefford.

La production de marbre du Québec par les trois années sous revue s'établit ainsi :

producers supplied ground marble for use in the making of artificial stones and terrazo. The quarries are situated in Gatineau, Labelle, Missisquoi, and Shefford counties.

Production of marble in Quebec during the three years under review is as follows :

TAB. 20

PRODUCTION DE MARBRE – *PRODUCTION OF MARBLE*

	1965	1966	1967	
Marbre broyé pour pierre artificielle, terrazzo, etc.	15,904	50,857	32,799	Ground marble for artificial stone, terrazzo, etc.
Pierre concassée (tonnes)	73,815	30,993	98,030	Crushed stone (tons)
Autres (tonnes)	24	12	9	Others (tons)
	89,743	81,862	130,838	

Agrégats lourds

La production d'agrégats lourds a continué d'être assurée par Continental Titanium Corporation et Québec Iron and Titanium à partir de leurs gisements d'ilménite à Baie Saint-Paul et au lac Tio. Ces agrégats servent surtout dans la préparation de béton de grande densité, tel qu'utilisé dans la construction de pipelines et les usines d'énergie nucléaire.

Pierre concassée

La production de pierre concassée a augmenté à un rythme accéléré depuis 1954 pour répondre à une demande sans cesse croissante de l'industrie de la construction. En 1966, sa courbe de production rejoint celle du sable et gravier, ce qui reflète l'épuisement des sablières près des endroits à grande densité de cons-

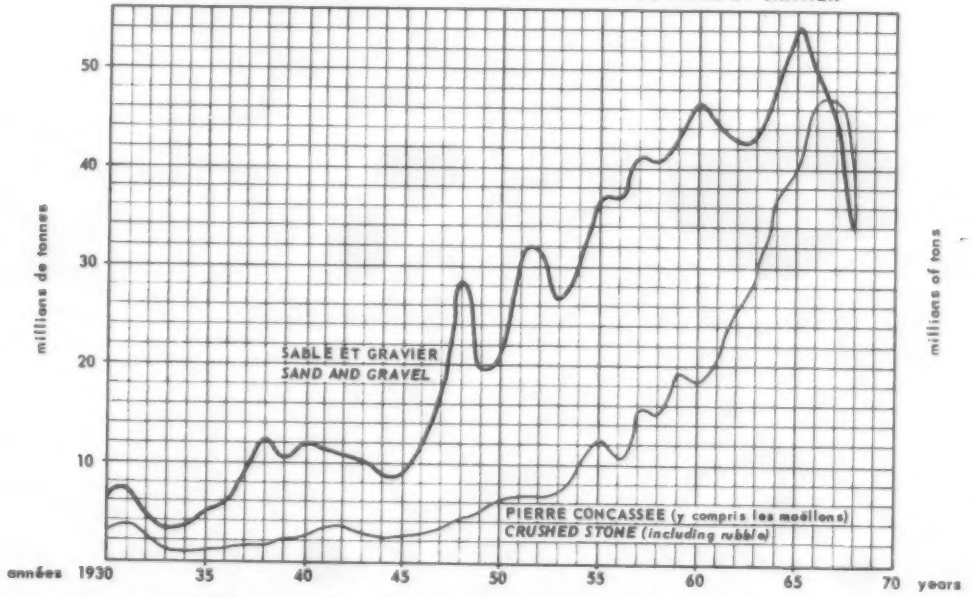
Heavy aggregates

The production of heavy aggregates continued to be assured by Continental Titanium Corporation and Quebec Iron and Titanium operating ilmenite deposits at Baie-Saint-Paul and Lac Tio respectively. These aggregates serve especially in the preparation of high-density concrete, such as is used in the construction of pipelines and nuclear energy plants.

Crushed stone

The production of crushed stone has been increasing steadily since 1954 so as to meet the evergrowing demand from the construction industry. In 1966, its production curve equalled that for sand and gravel. This suggests the depletion of sand-pits near centers of dense construction activity and points to increased

COURBES DE PRODUCTION (1) PIERRE CONCASSEE (2) SABLE ET GRAVIER



PRODUCTION CURVES FOR (1) CRUSHED STONE (2) SAND AND GRAVEL

Fig. 18

truction et laisse présager une importance accrue pour la pierre concassée dans les années à venir. La figure 18 ci-contre est tirée d'un article intitulé « Limestone and Dolomite of Quebec ». Cet article, préparé par O.-D. Maurice, a été publié dans le numéro de juin 1970 du bulletin de Canadian Mining and Metallurgy.

Les chiffres relatifs à la production et la valeur de la pierre concassée se trouvent dans le tableau 21.

use of crushed stone in years to come. Figure 18 appearing opposite was taken from an article by O.-D. Maurice entitled "Limestone and Dolomite of Quebec" published in the June 1970 issue of Canadian Mining and Metallurgy.

Figures pertaining to production and value of crushed stone can be found in Table 21.

TAB. 21

PRODUCTION DE PIERRE CONCASSÉE
PRODUCTION OF CRUSHED STONE

	Classification	Tonnes/ Tons	Valeur/ Value	Prix moyen/ Unit Price ($)	Classification
1965	CALCAIRE ET MARBRE				LIMESTONE AND MARBLE
	Carrières commerciales :				Commercial quarries :
	Île de Montréal et Île Jésus	17,204,449	16,563,457	0.96	Montreal and Ile Jésus
	Région de la cité de Québec	1,765,647	1,869,237	1.06	City of Quebec District
	Autres parties de la province	13,406,200	12,677,489	0.95	Other parts of the province
	Carrières non-commerciales	7,359	12,878	1.75	Non-commercial quarries
		32,383,655	31,123,061	0.96	
	GRANITE				GRANITE
	Carrières commerciales	3,171,606	3,281,875	1.03	Commercial quarries
	Carrières non-commerciales	925,323	1,849,692	2.00	Non-commercial quarries
		4,096,929	5,131,567	1.25	
	GRÈS				SANDSTONE
	Carrières commerciales	1,430,390	1,689,282	1.18	Commercial quarries
	Carrières non-commerciales	429,234	564,732	1.32	Non-commercial quarries
		1,859,624	2,254,014	1.21	
1966	CALCAIRE ET MARBRE				LIMESTONE AND MARBLE
	Carrières commerciales :				Commercial quarries :
	Île de Montréal et Île Jésus	19,513,075	16,951,615	0.87	Montreal and Ile Jésus
	Région de la cité de Québec	1,903,610	2,038,862	1.07	City of Quebec District
	Autres parties de la province	16,752,096	15,982,376	0.95	Other parts of the province
	Carrières non-commerciales	—	—	—	Non-commercial quarries
		38,168,781	34,972,853	0.92	
	GRANITE				GRANITE
	Carrières commerciales	3,996,626	4,271,602	1.07	Commercial quarries
	Carrières non-commerciales	1,158,903	2,041,153	1.76	Non-commercial quarries
		5,155,529	6,312,755	1.22	
	GRÈS				SANDSTONE
	Carrières commerciales	1,383,743	1,751,315	1.27	Commercial quarries
	Carrières non-commerciales	860,069	1,048,154	1.22	Non-commercial quarries
		2,243,812	2,799,469	1.25	
1967	CALCAIRE ET MARBRE				LIMESTONE AND MARBLE
	Carrières commerciales :				Commercial quarries :
	Île de Montréal et Île Jésus	14,429,581	13,230,818	0.92	Montreal and Ile Jésus
	Région de la cité de Québec	1,635,355	1,743,309	1.07	City of Quebec District
	Autres parties de la province	11,802,171	11,746,477	1.00	Other parts of the province
	Carrières non-commerciales	—	—	—	Non-commercial quarries
		27,867,107	26,720,604	0.96	
	GRANITE				GRANITE
	Carrières commerciales	2,761,160	3,018,474	1.09	Commercial quarries
	Carrières non-commerciales	1,789,139	3,269,775	1.83	Non-commercial quarries
		4,550,299	6,288,249	1.38	
	GRÈS				SANDSTONE
	Carrières commerciales	1,085,547	1,365,601	1.26	Commercial quarries
	Carrières non-commerciales	666,373	725,883	1.09	Non-commercial quarries
		1,751,920	2,091,484	1.19	

PRODUCTEURS

PRODUCERS

ADRU GRANITE INC.
(Cté Stanstead)

Carrière et atelier de taille sur le lot 401, rang VI, canton de Stanstead. L'atelier traite environ 100,000 pieds cubes par année dont 15,000 proviennent de la carrière.

Quarry and dressing plant on lot 401, range VI of Stanstead township. The plant treats about 100,000 cu. ft. of granite yearly, 15,000 cu. ft. of which is from the quarry.

AGGRITE (1962) INC.
(Ville de Candiac)

Le schiste provenant d'Anatole Monette est transformé en schiste expansé pour béton et produits de béton légers. L'usine est demeurée inactive en 1967.

The shale extracted from the Anatole Monette quarry is transformed into expanded schist to be used in concrete and light concrete aggregates. The plant remained inactive in 1967.

AIRMAT CORP. LTD.
(Gatineau)

Après avoir abandonné l'exploitation de la dolomie du canton de Bouchette, cette firme extrait et concasse de la dolomie à Val-Barrette, canton de Campbell, dans un dépôt exploité en 1964 par Mines Laurentiennes de Dolomie Ltée et en 1965 par Val Roc Dolomite. La dolomie est transformée en chaux agricole et en agrégats blancs utilisés dans les bétons structuraux.

After abandoning the mining of dolomite from Bouchette township, this company extracted and crushed dolomite at Val-Barrette, Campbell township, from a deposit mined, in 1964, by Mines Laurentiennes de Dolomie Ltée and, in 1965, by Val Roc Dolomite. The dolomite is transformed into agricultural lime and light aggregate used in structural concrete.

AMENDEMENTS CALCAIRES DE RIVIÈRE BLEUE ENRG.
(Témiscouata)

Les 4/5 de la production de calcaire sont exportés aux Etats-Unis comme chaux agricole et le reste est vendu comme pierre concassée.

Four fifths of the limestone production is exported to the United States as agricultural lime and the remainder is sold as crushed stone.

BACK RIVER QUARRY
(Ville de Laval)

La production annuelle de calcaire est de l'ordre de 1,000,000 de tonnes. Les produits sont utilisés en construction, béton et béton bitumineux.

The annual production of limestone is about 1,000,000 tons. The products are used in construction, concrete and asphalt.

BAILLARGEON, P.
(Seign. de Laprairie)

Exploitation de schiste pour remblais dans les travaux de construction.

Extraction of shale for filling material in construction.

BÉDARD, J.
(Caughnawaga)

Toute la production de calcaire concassé est utilisée pour la construction et le béton bitumineux.

The total production of crushed limestone is used in construction and asphalt.

BEEBE GRANITE WORKS LTD.

Le granite noir extrait de la carrière du canton de Milot est expédié à l'atelier de la compagnie à Stanstead.

La carrière du canton de Stanstead a été active jusqu'à la fin de 1966.

The black granite derived from the quarry in Milot township is shipped to the company plant at Stanstead.

The quarry in Stanstead township was operated until the close of 1966.

BILLET, A.
(Ville de Laval)

Le calcaire concassé est surtout utilisé dans les travaux de construction et la fabrication du béton. Depuis 1967, La Cie des Ciments du St-Laurent détient 50% des intérêts de cette compagnie.

The crushed limestone is used mainly in construction and in the making of concrete. Since 1967, La Cie des Ciments du St-Laurent has held a 50% interest in this company.

BOMAR CONTRACTORS LTD.
(Ville de Laval)

L'ancienne carrière du Cap St-Martin Ltée a été exploitée jusqu'à la fin de l'année 1967. Le calcaire a été transformé en concassé pour la construction.

The old quarry of Cap St-Martin Ltée was worked until the end of 1967 and the limestone was crushed for construction purposes.

BRIQUE ANTIQUE LTÉE
(Seign. de Deschaillons)

Cette firme a acquis l'ancienne briqueterie de Demers et Bordeleau au milieu de 1966. La production est d'environ 1,000,000 de briques par année.

Former brick plant of Demers et Bordeleau was acquired by this firm about the middle of 1966. Production runs to about 1,000,000 bricks a year.

BRIQUE CITADELLE LTÉE
(Seign. de Beauport et Seign. de Beaupré)

Cette briqueterie, sise sur le lot 252 à Beauport-Est et les lots 301 à 312 à Boischatel, produit environ 3,000,000 de briques par mois et une quantité variable de tuyaux de drainage.

This brick plant, located on lot 252 in Beauport-Est and lots 301 to 312 in Boischatel, produces about 3,000,000 bricks a month and a variable quantity of drainage pipes.

BRIQUE DE SCOTT LTÉE
(Seign. de Joliette)

Située sur les lots 736 à 737 de la municipalité de Scott Jonction, la briqueterie n'a été en production que durant l'année 1965. On y produit de la brique ordinaire.

Situated on lots 736 to 737 of the Municipality of Scott Jonction, the brick plant was in production only during 1965. The product was ordinary brick.

BRIQUES ET PIERRES PROVINCIALES INC.
(Cté Labelle)

Cette firme extrait du granite gris de l'ancienne carrière de Gérard Charlebois dans le canton de Marchand.

This firm extracted gray granite from the old quarry in Marchand township belonging to Gérard Charlebois.

BRIQUETERIES ST-LAURENT LTÉE
(Seign. de Laprairie)

On extrait mensuellement environ 7,000 tonnes d'argile et de schiste des lots 543, 551, 556 et 673 de ville de Laprairie.

Some 7,000 tons of clay and shale are extracted monthly from lots 543, 551, 556 and 673 of City of Laprairie.

BRODIES LTD.

La carrière de granite du canton de Campbell a été achetée en 1966 par Fairmont Granite Ltd. qui exploite pour le compte de Rock of Ages (Barre, Vermont, U.S.A.). La production est de l'ordre de 4,000 tonnes de pierre brute par année.

La carrière de granite du canton de Stanstead a été inactive en 1965 ; elle a été exploitée par Brodies Ltd. en 1966 et par Fairmont Granite Ltd. en 1967, toutes deux pour le compte de Rock of Ages. L'exploitation a été intermittente.

The quarry in Campbell township was purchased in 1966 by Fairmont Granite Ltd. which worked the quarry for Rock of Ages at Barre, Vermont, U.S.A. Production amounted to some 4,000 tons of rough stone a year.

The granite quarry in Stanstead township was inactive in 1965. It was exploited by Brodies Ltd. in 1966 and by Fairmont Granite Ltd. in 1967, both on behalf of Rock of Ages. Operations have been intermittent.

La carrière de granite de Mont Johnson est aussi devenue une propriété de Rock of Ages en 1963.

The granite quarry at Mont Johnson also became the property of Rock of Ages in 1963.

CALCAIRES NEUVILLE INC.
(Seign. de Neuville)

Carrière de calcaire en opération depuis 1966. Elle est connue depuis 1967 sous le nom de Les Industries Neuville Inc. Le calcaire est transformé en pierre concassée et en chaux agricole.

The limestone quarry has been in operation since 1966. Since 1967, it has been known as Les Industries Neuville Inc. The limestone is converted into crushed stone and agricultural lime.

CALCAIRES SALABERRY INC.
(Seign. de Laprairie)

Carrière de calcaire devenue la propriété de Béton Richelieu Inc. au début de 1965. Les produits sont utilisés en construction, comme agrégats à béton et comme chaux agricole.

This limestone quarry became the property of Béton Richelieu Inc. at the beginning of 1965. The products are used in construction and as concrete aggregates and agricultural lime.

CALCITE DU NORD INC.
(Canton de Pelletier)

La production quotidienne de calcite s'est maintenue à environ 100 tonnes de pierre brute pour les fabriques de papier et à 300 tonnes de pierre concassée.

Daily production of calcite is now about 100 tons of rough stone for paper making and 300 tons of crushed stone.

CANADA CEMENT CO. LTD.

Durant les années 1965 et 1966, la carrière de calcaire dans la seigneurie de l'Isle de Montréal fut exploitée au taux de 8,000 tonnes par jour. Les ventes de ciment ayant diminué considérablement en 1967, la carrière fut exploitée à environ 50% de sa capacité.

On extrait quotidiennement 1,200 tonnes de pierre calcaire et 250 tonnes d'argile de la carrière du canton de Hull pendant les périodes de production de ciment.

In the years 1965 and 1966, the limestone quarry in Isle de Montréal seigniory produced at the rate of 8,000 tons a day. Cement sales having diminished considerably in 1967, the quarry was worked at about 50% of its capacity.

During periods of cement production, 1,200 tons of limestone and 250 tons of clay were extracted daily from the quarry in Hull township.

CANADIAN PINK GRANITE LTD.
(Canton de Campbell, cté de Labelle)

En 1966, une nouvelle carrière a été ouverte à 1,000 pieds de l'ancienne pour diminuer la quantité de rejets. On extrait environ 3,000 tonnes de pierre brute par année.

In 1966, a new quarry was opened 1,000 feet from the old one in order to diminish the amount of waste. About 3,000 tons of rough stone is drawn yearly.

CARON ET THÉBERGE LTÉE
(Seign. de Monnoir, Mont Johnson)

Cette société a extrait environ 1,500 pieds cu. de granite par année jusqu'en 1966. En 1967, la carrière fut louée à Granite Bussières Inc.

This company extracted about 1,500 cubic feet of granite a year up to 1966. In 1967, the quarry was rented to Granite Bussières Inc.

CARRIÈRE D'ACTON VALE LTÉE
(Canton d'Acton, cté de Bagot)

Cette firme extrait annuellement environ 200,000 tonnes de pierre calcaire qui est transformée en chaux agricole et en pierre concassée pour les travaux de construction et la fabrication du béton.

This firm quarries annually about 200,000 tons of limestone, which is converted into agricultural lime and crushed stone for use in construction and the manufacture of cement.

CARRIÈRES D'ARGENTEUIL ET DEUX MONTAGNES INC.
(Saint-André Est, cté d'Argenteuil)

Cette société s'est occupée de vendre les réserves de granite concassé pour la construction du barrage de Carillon.

This company was engaged in selling its reserves of crushed stone for the construction of the Carillon dam.

CARRIÈRE ADORNO QUARRY
(Ville de Laval)

L'extraction de blocs de calcaire s'est terminée en 1966.

Extraction of limestone blocks at this quarry was terminated in 1966.

CARRIÈRE BERNIER LTÉE
(Bar. de Longueuil, cté de Saint-Jean)

On produit une moyenne de 5,000 tonnes par jour de calcaire concassé. On utilise les agrégats dans la construction et la fabrication du béton bitumineux et du béton ordinaire.

An average of 5,000 tons of crushed stone a day is produced at this quarry. The aggregates are used in construction and the production of asphalt and ordinary cement.

CARRIÈRE CHARLESBOURG LTÉE
(Charlesbourg-Est)

Carrière de calcaire exploitée par Komo Construction. L'usine de concassage a une capacité horaire de 300 tonnes. La pierre est utilisée dans les travaux de construction.

The quarry is operated by Komo Construction and the permanent crushing mill has a capacity of 300 tons an hour. The stone is used in construction.

CARRIÈRE COTEAU-DU-LAC INC.
(Cté de Vaudreuil-Soulanges)

L'usine, d'une capacité horaire de 400 tonnes, produit du calcaire concassé pour les travaux de construction et la fabrication du béton bitumineux et du béton ordinaire.

The plant, with an hourly capacity of 400 tons, produces crushed limestone for use in construction and in the making of asphalt and ordinary cement.

CARRIÈRE DU BOULEVARD INC.
(Canton de Laflèche, Baie-Comeau)

Le granite concassé est exploité au taux d'environ 800 tonnes par jour. Le produit est utilisé dans les travaux de construction.

The crushed granite is produced at the rate of about 800 tons a day. The product is used in construction.

CARRIÈRES DUCHARME ET ST-ONGE ENRG.
(Canton d'Havelock)

Le grès de Potsdam est extrait sous forme de dalles qui sont utilisées dans la construction d'édifices, de trottoirs, de patios et de talus de viaducs.

The Potsdam sandstone is extracted in the form of flags to be used in the construction of buildings, sidewalks, patios, and viaduct embankments.

CARRIÈRE DULUDE LTÉE
(Seign. de Montarville)

Un nouvel équipement de concassage, de chargement et de transport dans la carrière de Saint-Bruno a augmenté la capacité quotidienne à 5,000 tonnes de concassé de roche intrusive et de cornéenne.

New crushing, loading and transportation equipment in the quarry at Saint-Bruno increased the daily capacity to 5,000 tons of crushed hornfels and intrusive rock.

CARRIÈRE DU PONT LTÉE
(Cté de Lévis)

Du grès a été exploité et concassé au taux horaire de 200 tonnes jusqu'à la fin de 1966. Les installations ont été démantelées en 1967.

Sandstone was extracted and crushed at the hourly rate of 200 tons up to the close of 1966. The installations were dismantled in 1967.

CARRIÈRES DE GRANITE SCOTSTOWN LTÉE
(Canton de Lingwick)

Les blocs de granite extraits de la carrière sont expédiés à l'atelier de taille de la compagnie à Montréal.

The blocks taken from the granite quarry are shipped to the dressing plant of the company in Montreal.

CARRIÈRES EPIPHANIE ENRG.
(Seign. de Saint-Sulpice)

Ouverte en 1965, cette carrière de calcaire fut en opération pendant deux ans seulement. Un filon-couche de roche intrusive d'une épaisseur d'environ 40 pieds surmontant la pierre calcaire a contribué à l'insuccès de cette société.

The quarry was opened in 1965. It was in operation for only 2 years. A sill of intrusive rock having a thickness of about 40 feet and overlying the limestone contributed to the failure of the operation.

CARRIÈRE GOUIN LTÉE
(Seign. de Lachevrotière)

Le calcaire extrait de la carrière de Saint-Alban est expédié aux papeteries de Trois-Rivières. On extrait aussi des blocs pour la construction.

Limestone taken from this quarry located at Saint-Alban is shipped to pulp mills in Trois-Rivières. Blocks were also drawn for construction purposes.

CARRIÈRE GOYER (DIVISION DE DOMINION LIME LTD.)
(Seign. de Montarville)

Le calcaire siliceux de cette carrière sise à Saint-Bruno est utilisé dans la construction et la fabrication du béton. En 1967, cette carrière est devenue une filiale de Spancrete Ltd.

The siliceous limestone from this quarry located at Saint-Bruno is used in construction work and in the making of concrete. In 1967, this quarry became a subsidiary of Spancrete Ltd.

CARRIÈRE HÉBERT INC.
(Canton d'Ascot)

L'atelier de concassage et de tamisage a une capacité horaire de 300 tonnes. Le concassé de roche verte est utilisé en construction et dans la fabrication du béton ordinaire et du béton bitumineux.

The crushing and screening plant has an hourly capacity of 300 tons. The crushed greenstone is used in construction and in the making of concrete and asphalt.

CARRIÈRES INTERCOMTÉS INC.
(Cté de Bagot)

Carrière de calcaire située sur les lots 52 à 58, rang Grand St-François nord-est de la paroisse de Saint-Pie, seigneurie de Yamaska.

Limestone quarry on lots 52 to 58, range Grand St-François NE, St-Pie parish, Yamaska seigniory.

CARRIÈRES L'ISLET INC.
(Seign. de Beauharnois)

Carrière de grès sise à Sainte-Martine. Le grès est utilisé comme pierre de construction.

Sandstone quarry in Sainte-Martine. The product is used as building stone.

CARRIÈRES JESSOP ENRG.
(Seign. de Rivière-du-Loup)

Cette carrière de grès, sise à Rivière-du-Loup, fut exploitée par les Pavages de la Rive Sud en 1965 et par Antoine Llorca en 1966. Le grès concassé est utilisé dans la construction et la fabrication du béton.

This sandstone quarry, located in Rivière-du-Loup, was worked by Les Pavages de la Rive Sud in 1965 and by Antoine Llorca in 1966. The crushed sandstone is used in construction and in the making of concrete.

CARRIÈRE JOLIETTE LTÉE
(Joliette, seign. de Lavaltrie)

L'usine de concassage d'une capacité horaire de 200 tonnes produit du calcaire pour la construction et la fabrication du béton ordinaire et du béton bitumineux.

The crushing plant, which has an hourly capacity of 200 tons, produces limestone for construction and for making ordinary concrete and asphalt.

CARRIÈRE LAGACÉ LTÉE
(Ville de Laval)

Tout le calcaire concassé est utilisé dans les travaux de construction, le béton bitumineux et le béton ordinaire.

All the crushed limestone is used in construction, asphalt, and common concrete.

CARRIÈRE LANGLOIS LTÉE
(Seign. de Lachevrotière)

Cette firme produit quotidiennement 120 tonnes de fertilisant calcaire.

This firm has a daily production of 120 tons of limestone used as fertilizer.

CARRIÈRES LAURENTIENNES INC.
(Saint-Antoine, Mille-Îles)

Production de calcaire concassé pour béton ordinaire, béton bitumineux et construction.

Production of crushed limestone for concrete, asphalt and construction.

CARRIÈRE MARCHAND LTÉE
(Canton de Shawinigan)

Cette carrière peut fournir 1,000 tonnes de granite concassé pour la construction et la fabrication du béton bitumineux.

This granite quarry can produce 1,000 tons of crushed stone for construction and for the making of asphalt.

CARRIÈRES MARTINEAU ET DESCHAMBAULT INC.

Dans le canton de Bois, Rivière-à-Pierre, on extrait quotidiennement une centaine de tonnes de granite vert et de granite rose durant la période d'exploitation.

Dans le canton de Garnier, Chute-du-Diable, on a extrait une moyenne de 75 tonnes d'anorthosite brute par semaine depuis le début des activités.

Dans le canton d'Hunterstown, on a produit environ 120 tonnes de pierre brute par semaine d'une carrière ouverte en 1967.

À Saint-Alban, seigneurie de Lachevrotière, l'exploitation s'est poursuivie simultanément dans la carrière Deschambault et dans la carrière Gingras et Frères (achetée en 1964) au taux d'environ 1,200 tonnes par jour. Partie de la production de calcaire est vendue aux papeteries ; le reste est transformé en pierre de construction, pierre concassée et chaux agricole.

À Notre-Dame-des-Anges, dans le canton de Montauban, environ 100 tonnes de granite gris-bleu sont extraites mensuellement.

Dans le canton de Stratford, on extrait environ 40,000 pieds cu. par année de granite vert et gris.

In Bois township, Rivière-à-Pierre, about 100 tons of green and pink granite are extracted daily during the period of operations.

In Garnier township, Chute-du-Diable, an average of 75 tons of anorthosite per week has been extracted since the beginning of operations.

In Hunterstown township, about 120 tons of gray granite are extracted weekly from a quarry opened in 1967.

In St-Alban, Lachevrotière seigniory, exploitation was carried out simultaneously in the Deschambault quarry and the Gingras et Frères quarry (bought in 1964) at the rate of about 1,200 tons a day. Part of the limestone is sold to pulp mills ; the remainder is converted into building stone, crushed stone and agricultural lime.

At Notre-Dame-des-Anges, in Montauban township, about 100 tons of gray-blue granite is extracted monthly.

In Stratford township, about 40,000 cubic feet of green and blue granite are extracted yearly.

CARRIÈRE MONTMAGNY INC.
(Seign. de Cap St-Ignace)

Cette firme exploite à flanc de coteau un gisement de grès siliceux pour produire de la pierre concassée.

This firm quarries, from the side of a hill, a deposit of siliceous sandstone for the purpose of producing crushed stone.

CARRIÈRE MONTMARTRE INC.
(Seign. de Saint-Sulpice)

Cette carrière de calcaire ouverte en 1963 à Saint-Alexis produit du tout-venant de concasseur pour fondations de routes.

This limestone quarry, opened in 1963 at Saint-Alexis, produces unsorted crushed stone used as road metal.

CARRIÈRE MONTRÉAL-EST (1965) LTÉE
(Seign. de l'Isle de Montréal)

Cette carrière de calcaire fut achetée par les Frères Miron en 1965. La capacité horaire de l'usine de concassage est d'environ 500 tonnes.

This limestone quarry was purchased by Frères Miron in 1965. The hourly capacity of the crushing mill is about 500 tons.

CARRIÈRES NORMONT LTÉE
(Ville de Laval)

On a produit du calcaire concassé au taux horaire de 500 tonnes. Ce concassé est surtout utilisé en construction.

Crushed limestone is produced here at the rate of 500 tons an hour for use in construction.

CARRIÈRES ET PAVAGE DE BEAUCE LTÉE
(Beauceville-Est)

Un atelier de concassage produit environ 600 tonnes par jour de gabbro concassé pour la construction et la fabrication du béton.

A crushing plant produces about 600 tons of crushed gabbro a day for construction and concrete.

CARRIÈRES ET PAVAGES DUMONTHIER LTÉE
(Canton d'Aston)

En 1966, cette firme a acquis la carrière et l'équipement de Carrières et Pavages Nicolet Ltée à Saint-Wenceslas. Celle-ci les avait achetés un an plus tôt après l'insuccès de Carrières Universelles Ltée. C'est une carrière de roche intrusive.

In 1966, this firm acquired the quarry and equipment of Carrières et Pavages Nicolet Ltée, which had purchased it one year earlier, after the failure of Carrières Universelles Ltée. Intrusive rock is being quarried.

CARRIÈRE POINTE-CLAIRE INC.
(Seign. de l'Isle de Montréal)

Le calcaire extrait au taux de 4,000 tonnes par jour est utilisé en construction et pour la fabrication de béton bitumineux.

The limestone, extracted at the rate of 4,000 tons a day, is utilized in construction and in the production of asphalt.

CARRIÈRES DE RIMOUSKI INC.
(Seign. de Nicolas-Rioux)

Exploitation de grès sur la propriété de Mines Roy et Ross Inc., à Saint-Fabien, pour produire de la pierre concassée.

Exploitation of sandstone in the property of Mines Roy et Ross Inc., at Saint-Fabien for the production of crushed stone.

CARRIÈRE ROBERVAL LTÉE
(Canton de Roberval)

La production de calcaire est d'environ 200 tonnes par jour. Les agrégats sont surtout utilisés dans le béton ordinaire.

Limestone production is about 200 tons a day. The aggregates are used mainly in the production of concrete.

CARRIÈRE ROUVILLE INC.
(Seign. de Rouville)

On extrait environ 500 tonnes de cornéenne par jour à Mont Saint-Hilaire pour la transformer en pierre concassée.

About 500 tons of hornfels a day was extracted from this quarry located at Mont Saint-Hilaire. The rock is transformed into crushed stone.

CARRIÈRES ST-ARMAND LTÉE
(Canton de Stanbridge)

On produit des granules de marbre pour le terrazzo ; les fines sont vendues comme chaux agricole.

Production of marble granules for terrazzo. The fines are sold as agricultural lime.

CARRIÈRE DE ST-BARTHÉLÉMI LTÉE
(Cté de Berthier)

Cette firme exploite deux carrières de calcaire : l'une près du village de Saint-Barthélémi et l'autre à Sainte-Geneviève-de-Berthier, rang Rivière Bayonne Sud.

This firm operates two limestone quarries : one near the village of Saint-Barthélémi and the other at Sainte-Geneviève-de-Berthier, Rivière Bayonne Sud range.

CARRIÈRES DE ST-DOMINIQUE LTÉE
(Cté de Bagot)

Cette société exploite trois carrières de calcaire à Saint-Dominique et produit de la pierre concassée pour les travaux de construction et la préparation de béton bitumineux et de béton ordinaire. Une quantité appréciable de la production est transformée en chaux agricole.

This company works three limestone quarries at Saint-Dominique and produces crushed stone for construction purposes and for making asphalt and concrete. An appreciable quantity of the production is converted into agricultural lime.

CARRIÈRES ST-EUSTACHE LTÉE
(Seign. des Mille-Îles)

L'atelier de concassage a une capacité horaire de 400 tonnes. Le calcaire concassé est utilisé en construction et dans la fabrication du béton bitumineux et en béton ordinaire.

The crushing plant has a capacity of 400 tons an hour. The crushed limestone is used in construction asphalt and concrete.

CARRIÈRE DE ST-FERDINAND LTÉE
(Canton d'Halifax, cté de Mégantic)

L'usine de concassage et l'usine de pulvérisation ont des capacités horaires respectives de 100 et 80 tonnes. Presque toute la production est vendue comme chaux agricole.

The crushing plant has an hourly capacity of 100 tons and the pulverizing plant, 80 tons. Almost all the production is sold as agricultural lime.

CARRIÈRE ST-FLAVIEN INC.
(Seign. Des Plaines, cté de Lotbinière)

Une usine portative de concassage de roche intrusive d'une capacité horaire de 300 tonnes a fonctionné jusqu'à la fin de 1967.

A movable crushing plant, having an hourly capacity of 300 tons of intrusive rock, was in operation up to the end of 1967.

CARRIÈRE ST-FRANÇOIS LTÉE
(Canton de Grantham, cté de Drummond)

L'usine de concassage a une capacité horaire de 200 tonnes. Le calcaire concassé est utilisé dans le béton et les travaux de construction.

The crushing plant has a capacity of 200 tons an hour. The crushed limestone is used in concrete and in construction work.

CARRIÈRE STE-JUSTINE INC.
(Canton de Newton, cté de Vaudreuil)

Cette carrière de calcaire ouverte en 1965 a produit de la pierre concassée pour la préparation de béton bitumineux et de chaux agricole.

This limestone quarry, opened in 1965, produced crushed stone for the making of asphalt and agricultural lime.

CARRIÈRE ST-MATHIEU INC.
(Cté de Rimouski)

L'exploitation de cette carrière de grès a débuté en 1967. On y produit de la pierre brute à bâtir.

Quarrying of sandstone, from the beginning of 1967, for the production of rough building stone.

CARRIÈRE ST-MAURICE INC.
(Seign. du Cap-de-la-Madeleine)

La capacité horaire de cette carrière de calcaire, sise à Saint-Louis de France, est de 200 tonnes de pierre concassée. Les produits sont utilisés dans la construction, le béton ordinaire et le béton bitumineux.

The hourly capacity of this limestone quarry is 200 tons of crushed stone. The products are used in construction, concrete and asphalt.

CARRIÈRE SHAWINIGAN LTÉE
(Canton de Shawinigan, cté de Saint-Maurice)

La production de granite concassé a été maintenue à environ 200 tonnes par jour.

Production of crushed granite was maintained at about 200 tons a day.

CARRIÈRES DU SUD INC.
(Seign. de Beauharnois)

Cette carrière de calcaire connue sous le nom de Carrière Ste-Clothilde Inc. a été rachetée par la firme actuelle et elle produit environ 100 tonnes par jour de pierre concassée.

This limestone quarry, which is known under the name of Carrière Ste-Clothilde Inc., was repurchased by the present firm and produces about 100 tons of crushed stone a day.

CARRIÈRES T.R.P. LTÉE

Le grès concassé à Soresto, seigneurie de Lauzon, a été utilisé pour la construction de la route transcanadienne.

Dans le canton de Stanbridge, la firme a produit du marbre concassé pour fin de construction et d'agrégats à béton dans la carrière de Marble and Stone Co. Ltd.

The crushed sandstone produced at Soresto, Lauzon seigniory, was used in construction on the Trans-Canada highway.

In Stanbridge township, this firm produced crushed marble for construction purposes and aggregate for concrete in the quarry of Marble and Stone Co. Ltd.

CARRIÈRES UNIES INC.
(St-Jacques-le-Mineur, seign. de Laprairie)

Cette carrière de calcaire a été exploitée sous ce nom seulement en 1965. Elle fut achetée par De Mix Ltée en 1966.

This limestone quarry was worked under this name only in 1965. It was bought by De Mix Ltée in 1966.

CARRIÈRES UNIVERSELLES LTÉE

La carrière de Saint-Valère, canton de Bulstrode, fut exploitée jusqu'en 1965. On y a produit du grès concassé.

Le concassé provenant de la carrière de roche intrusive de Saint-Wenceslas, canton d'Aston, a été utilisé dans la construction de la route transcanadienne.

The sandstone quarry at Saint-Valère, Bulstrode township, was open until 1965. It produced stone.

The crushed stone from the quarry of intrusive rock at Saint-Wenceslas, Aston township, was used in the construction on the Trans Canada highway.

CARRIÈRES VARENNES LTÉE
(Seign. de Cap St-Michel)

Cette carrière de phonolite a produit environ 4,000 tonnes de pierre concassée par jour jusqu'à la fin de l'année 1967. Elle est maintenant sous le contrôle de Bau-Val Construction Inc.

This phonolite quarry produced about 4,000 tons of crushed stone a day up to the end of 1967. It is now under the control of Bau-Val Construction Inc.

CELL ROCK INC.
(Ville de Laflèche)

En 1966, cette firme a traité du schiste pour produire des agrégats légers pour la fabrication de béton et de produits de béton. La production fut suspendue temporairement en 1967.

In 1966, this firm treated shale to produce light aggregate for concrete products. Production was suspended temporarily in 1967.

CENTRAL PAVING AND EXCAVATION LTD.
(Cté de Papineau)

Carrière de calcaire nouvellement ouverte dans le canton de Templeton, près de la rivière Outaouais. La pierre concassée a été utilisée dans la construction. Depuis 1967, elle est exploitée par Gatineau Construction Co. Ltd.

New limestone quarry opened in Templeton township, near Outaouais river. The crushed stone was used in construction. Since 1967, the quarry is being worked by Gatineau Construction Co. Ltd.

CHANTILLY CONSTRUCTION CIE LTÉE
(Ville Jacques-Cartier)

Excavation d'une fosse dans le schiste. Cette fosse sera utilisée comme dépotoir par la ville.

Excavation of a trench in shale. This trench will be used as a dump by the city.

CHARBONNEAU L. ET CIE
(Ville de Laval)

Du calcaire de construction fut extrait de cette carrière en 1965 seulement.

Some limestone for construction purposes was extracted from this quarry only in 1965.

CIE D'ASPHALTE MODERNE LTÉE
(Seign. des Mille-Îles)

Carrière ouverte en 1965 pour produire du calcaire concassé utilisé en construction et pour la préparation du béton bitumineux.

The quarry was opened in 1965 for the production of crushed limestone used in construction and in the preparation of asphalt.

CIE DES CIMENTS DU ST-LAURENT
(Villeneuve, seign. de Beauport)

L'addition d'un autre four à ciment a contribué à doubler la production de la carrière de calcaire et de l'usine de ciment.

The addition of another cement oven contributed to the doubling of production of the limestone quarry and the cement plant.

CIMENT INDÉPENDANT INC.
(Joliette, seign. de Lavaltrie)

On a ouvert la carrière de calcaire en 1965. La production du ciment débuta en 1966.

Opening of the limestone quarry took place in 1965 and production of cement commenced in 1966.

CIMENT LAFARGE QUÉBEC INC.
(Saint-Mathieu, seign. de Sault Saint-Louis)

La production de la carrière de calcaire et de la cimenterie a débuté durant l'automne 1966.

Production from the limestone quarry and the cement plant began in the autumn of 1966.

CIMENT QUÉBEC INC.
(Seign. d'Auteuil, cté de Portneuf)

Un troisième four à ciment fut ajouté en 1965 et la carrière fournit environ 2,000 tonnes de calcaire par jour à l'usine.

A third cement oven was added in 1965 and the quarry supplied the mill with about 2,000 tons of limestone a day.

CIE DE GRANITE ETERNITE LTÉE
(Canton de Stratford, cté de Wolfe)

De 10,000 à 20,000 pieds cubes de granite gris sont extraits annuellement de la carrière et traités à l'atelier de Disraëli.

Between 10,000 and 20,000 cubic feet of gray granite was extracted annually from the quarry and dressed at the Disraëli plant.

CIE MIRON LTÉE
(Seign. de l'Isle de Montréal)

Un nouveau circuit de concassage de calcaire et un deuxième four à ciment furent introduits en 1966.

A new crushing circuit for limestone and a second cement kiln were introduced in 1966.

CONCRETERS READY-MIX LTD.
(Saint-Isidore, seign. de Sault St-Louis)

L'usine de concassage de calcaire a une capacité horaire de 400 tonnes et les produits sont utilisés dans les bétons ordinaires et bitumineux et dans la construction. Cette société est maintenant une filiale de Ciment Lafarge Québec Ltée.

The limestone crushing plant has a capacity of 400 tons an hour and the products are used in concrete, asphalt and construction. This company is now an affiliate of Ciment Lafarge Québec Ltée.

CONSTRUCTION DESCHÊNES LTÉE

Dans le canton de Hull, l'usine portative de concassage de calcaire qui avait une capacité horaire de 300 tonnes a été remplacée par une usine fixe de 500 tonnes. Les travaux de construction et la fabrication des bétons bitumineux et ordinaires sont les principaux usages de la pierre concassée.

En 1967, une carrière a été ouverte sur le lot 11, rang I du canton de Templeton. Une usine portative concasse la pierre suivant les besoins.

In Hull township, the movable crushing plant, which had a capacity of 300 tons an hour, was replaced by a stationary one with an hourly crushing rate of 500 tons. The main uses for the crushed limestone are in construction and the preparation of asphalt and concrete.

In 1967, a quarry was opened on lot 11, range I of Templeton township. A portable crusher crushed stone as it was needed.

CONSTRUCTION ST-PAUL LTÉE

Cette firme exploite deux carrières de pierre calcaire, l'une dans le rang Papineau de Saint-Paul d'Abbotsford et l'autre, près du village de Saint-Pie, cté de Bagot. Les produits sont utilisés dans les travaux de construction et la fabrication des bétons ordinaires et bitumineux.

This firm works two limestone quarries : one in Papineau range in Saint-Paul-d'Abbotsford and the other near the village of Saint-Pie, Bagot county. The products are used in construction and in making concrete and asphalt.

CONTINENTAL TITANIUM CORP.
(Seign. Côte de Beaupré, cté de Charlevoix)

Le travail a repris en mai 1965 après une interruption de quelques mois pour améliorer l'installation de concentration. Jusqu'en octobre, alors qu'il y eut une nouvelle interruption, l'abattage s'est fait à la mine DuPont à raison de 1,000 tonnes par semaine en moyenne. Environ 7,050 tonnes de minerai avaient été expédiées en 1965.

En 1966, on a fait peu d'exploitation. Au cours des six premiers mois, on a expédié 1,300 tonnes de minerai brut d'ilménite et 1,000 tonnes de minerai concentré. L'exploitation a été interrompue au début de septembre après l'expédition de 1,900 tonnes provenant de la mine DuPont. Durant toute l'année, on a expédié quelque 10,000 tonnes de minerai concentré à granulation fine et moyenne.

En 1967, l'activité fut ralentie. En juin, 10 hommes travaillaient à la préparation du minerai et l'on avait l'intention de reprendre l'exploitation.

Work resumed in May 1965 after an interruption of some months for the purpose of improving the concentration installation. Up to October, when there was another interruption, the drawn ore at the DuPont mine amounted to 1,000 tons a week, on an average. In all, about 7,050 tons was shipped in 1965.

In 1966, there was little mining. Up to July, 1,300 tons of crude ilmenite and 1,000 tons of concentrated ilmenite were shipped. Mining was interrupted at the beginning of September, after shipment of 1,900 tons from the DuPont mine. During the entire year, shipments amounted to 10,000 tons of concentrated ilmenite, in fine and medium granulation.

In 1967, mining activity slackened. In June, ten men were engaged in preparing material, and it was planned to start production again.

COUTURE, E.
(Seign. de Deschaillons)

Émilien Couture exploite l'ancienne briqueterie Brique de Lotbinière Ltée (lots 96 et 97) et produit presque exclusivement des tuyaux de drainage.

Emilien Couture operates the former brick works of Brique Lotbinière Ltée (lots 96 and 97). The production is restricted almost exclusively to drainage pipes.

DE-MIX INC.

Cette société est une filiale de Cie des Ciments du Saint-Laurent.

De-Mix possède une usine de concassage de syénite à Mont Saint-Hilaire, seigneurie de Rouville. La capacité horaire est de 400 tonnes et les agrégats sont utilisés pour la fabrication du béton et la construction. Les criblures mélangées à du sable naturel servent d'agrégats fins dans le béton.

Elle possède aussi une carrière de calcaire à Saint-Jacques-le-Mineur, seigneurie de Laprairie. Cette carrière a été achetée de Carrières Unies Inc. en 1966. La capacité horaire de concassage est de 400 tonnes.

This company is an associate of Cie des Ciments du Saint-Laurent.

De-Mix owns a crushing plant at Saint-Hilaire, Rouville seigniory. The plant crushes 400 tons of syenite an hour. The aggregates are used in the construction industry and the making of concrete. Screenings mixed with natural sand serve as fine aggregates in concrete.

De-Mix also owns a limestone quarry at Saint-Jacques-le-Mineur, Laprairie seigniory. The quarry was bought from Carrières Unies Ltée in 1966. The hourly crushing capacity is 400 tons.

DIAMANT NOIR ENRG.
(Canton de De l'Île)

Cette compagnie a succédé à Jean-Marc Lavoie en 1967. On produit du granite à monuments.

This company has been taken over from Jean-Marc Lavoie in 1967. The granite is used for monuments.

DOMINION LIME LTD.
(Marble Ridge, canton de Dudswell)

En plus de produire de la chaux vive, cette firme transforme environ 50% de la production de la carrière de calcaire en concassé, chaux agricole et granules pour l'aviculture. L'usine de chaux agricole a été rénovée en 1966.

In addition to the production of quicklime, this firm transforms about 50% of the production from the limestone quarry into crushed stone, agricultural lime and granules for aviculture. The agricultural lime plant was renovated in 1966.

DOMTAR CHEMICALS LTD.
(Joliette, seign. de Lavaltrie)

Cette firme produit de la chaux et du calcaire concassé pour utilisation dans le béton bitumineux et les travaux de construction.

This firm produces lime and crushed limestone for use in asphalt and in construction.

DONTIGNY, Y.
(Sainte-Thècle, seign. de Sainte-Anne)

Exploitation d'une ancienne carrière de marbre pour produire du concassé, des granules à terrazzo et de la chaux agricole.

Working of an old marble quarry for the production of crushed marble, granules for terrazzo and agricultural lime.

DUMAS ET VOYER LTÉE
(Canton de Bois, cté de Portneuf)

Carrière de granite très active dans la production de bordures de trottoirs, de blocs et de dalles minces.

This granite quarry is very active in the production of curbstone blocks and thin slabs.

EAST ANGUS BRICK & TILE INC.
(Canton de Westbury)

Cette firme située sur les lots 15A, 16A, 16B, 17A et 24 du rang III, produit environ 50,000 briques ordinaires et 1,000 briques de terra cotta par jour.

This firm, located on lots 15A, 16A, 16B, 17A and 24 of range III, produces about 50,000 common bricks and 1,000 terra cotta bricks a day.

ENTREPRISES M.G. LTÉE
(Saint-Ubald, seign. de Grondines)

En 1966, environ 500 tonnes de pierre brute furent extraites de cette carrière de granite et de quartzite beige.

In 1966, about 500 tons of rough stone was drawn from the granite and beige quartzite quarry.

FAIRMONT GRANITE LTD.

Cette compagnie fut fondée en 1966 pour exploiter les anciennes carrières de granite de Brodies Ltd. et de Stanstead Granite Ltd. dans le canton Stanstead, de Brodies Ltd. et de Melrose Granite Co. Ltd. dans le canton de Campbell et de Brodies dans la seigneurie de Monnoir au mont Johnson.

This company was founded in 1966 to work old quarries of Brodies Ltd. and Stanstead Granite Ltd. in Stanstead township, Brodies Ltd. and Melrose Granite Co. Ltd. in Campbell township, and Brodies in Monnoir seigniory at Mont Johnson.

FLORAL GRANIT INC.
(Cté de Lac Saint-Jean)

Cette firme a commencé l'extraction du granite noir sur les lots 48 et 49, rang V, canton de De l'Ile, vers la fin de l'année 1967.

This firm commenced the extraction of black granite in lots 48 and 49, range V of De l'Ile township, toward the end of the year 1967.

FRANCON (1966) LTÉE
(Seign. de l'Isle de Montréal)

Les carrières Nationales Ltée furent incorporées à Francon (1966) Ltée lorsque Canada Cement Co. Ltd. eut acquis les intérêts Francisquini. En 1965 et 1966 cette carrière fut très active avec une production journalière d'environ 25,000 tonnes de calcaire concassé.

The Nationales Ltée quarries were incorporated with Francon (1966) Ltée when Canada Cement Co. Ltd. acquired the Francisquini interests. In 1965 and 1966, this quarry was very active supplying a daily production of about 25,000 tons of crushed limestone.

GABORIAULT & NEVERS REG'D.
(Canton de Grenville, cté d'Argenteuil)

La compagnie exploite une carrière de granite et un atelier de taille. Les produits sont la pierre de construction et des monuments.

The company works a granite quarry and a dressing plant. The products are building stone and monuments.

GAGNON, L.-P. LTÉE
(Saint-David, seign. de Lauzon)

La production de grès concassé est utilisée dans la fabrication du béton et les travaux de construction.

Production of crushed sandstone for use in the manufacture of concrete and in construction work.

GASPESIA PULP & PAPER CO. LTD.
(Canton de Port-Daniel)

Le calcaire est expédié à Chandler pour la fabrication de la pâte à papier. La production annuelle est d'environ 6,000 tonnes.

The limestone is shipped to Chandler for making paper-pulp. The annual production is about 6,000 tons.

GATINEAU CONSTRUCTION LTD.
(Canton de Templeton)

Ce producteur de calcaire succède à Central Paving & Excavation Ltd.

This limestone producer succeeds Central Paving & Excavation Ltd.

GAUTHIER, J.-O.
(Saint-Marc, seign. de Lachevrotière)

Le calcaire est transformé en pierre de construction et en chaux agricole. Une certaine quantité de pierre est vendue aux papeteries.

The limestone is transformed into building stone and agricultural lime. A certain amount of stone is sold to pulp mills.

G.L.M. GRANITE LTÉE
(Canton de Gayhurst, cté de Frontenac)

Cette carrière de granite ne fut pas active en 1967, ayant été expropriée par le ministère de la Voirie.

This granite quarry was inactive in 1967, having been expropriated by the Department of Roads.

GRANIT BUSSIÈRES INC.

La carrière de granite de Saint-Sébastien, canton de Gayhurst est inactive mais l'atelier taille le granite provenant de l'extérieur.

En 1967, cette firme a exploité sous option la carrière de Caron et Théberge Inc. et y a extrait environ 5,000 pieds cu. de granite. Cette carrière est située à Mont Johnson, Seign. de Monnoir.

La carrière de granite du canton de Stanstead n'a fourni que très peu de pierre à l'atelier de Saint-Sébastien.

The granite quarry at Saint-Sébastien, Gayhurst township, was inactive but the dressing plant worked granite coming from other quarries.

In 1967, this firm worked, under option, the quarry of Caron et Théberge Inc. and extracted about 5,000 cubic feet of granite. This quarry is located at Mont Johnson, Monnoir seigniory.

The granite quarry in Stanstead township supplied very little stone to the Saint-Sébastien plant.

GRANIT GAUTHIER LTÉE
(Seign. de Lachevrotière)

Cette carrière de granite fut inactive en 1967 ; l'exploitation avait débuté en 1965.

The quarry was inactive in 1967. Quarrying began in 1965.

GRANIT LECARME INC.
(Canton de Milot)

Le début des activités de cette carrière de granite remonte à 1967.

The activities of this granite quarry were revived in 1967.

GRANIT NATIONAL LTÉE

Production très restreinte de granite à Ile d'Alma, canton de De l'Ile.

Environ 500 tonnes d'anorthosite sont extraites mensuellement de la carrière sise à Chute-du-Diable, canton de Garnier.

Dans le canton de Simard, on transforme de la syénite brune en pierre de construction et en monuments.

Very limited production of granite at Ile d'Alma, De l'Ile township.

About 500 tons of anorthosite is quarried monthly at Chute-du-Diable, Garnier township.

In Simard township, brown syenite is transformed into building stone and monuments.

GRAVEL BRICK & STONE CO. (QUÉBEC) LTD.
(Howick, seign. de Beauharnois)

Le grès est utilisé comme pierre de construction.

The sandstone is used as building stone.

GRENIER, E.
(Canton de Shawinigan)

Granite utilisé comme pierre de construction, bordures de trottoirs et concassé.

Granite used as building stone, curbstones and crushed stone.

HAZELTON GRANITE QUARRIES
(Beebe, canton de Stanstead)

Production restreinte de granite gris pâle.

Limited production of pale gray granite.

INDUSTRIES NEUVILLE INC.
(Seign. de Neuville)

Succède à Calcaires Neuville Inc.

Succeeded Calcaires Neuville Inc.

JANAL INC.
(Ville-Marie, canton de Duhamel)

Granite pour monuments.

Granite for monuments.

JEAN & FRÈRES ENRG.
(Canton de Montauban)

Production de granite à bâtir et à monuments jusqu'en 1967.

Production of granite for building and monument up to 1967.

JOLIETTE ASPHALTE LTÉE
(Saint-Jacques, cté de Montcalm)

La production de calcaire est utilisée dans les travaux de voirie des comtés de l'Assomption et de Montcalm et la construction de l'autoroute Montréal - Trois-Rivières.

The limestone from this quarry is used for road making in l'Assomption and Montcalm counties and in the construction of the Montreal — Trois-Rivières autoroute.

LACROIX ET FILS GRANITE LTÉE
(Saint-Sébastien)

Carrière de granite de construction sur le lot 9, rang X, canton de Gayhurst.

Opening of a construction-granite quarry on lot 9, range X of Gayhurst township.

LANG CONSTRUCTION LTD.
(Canton de Letellier, cté de Duplessis)

Cette société a exploité la carrière de granite de J.-E. Richard et Raoul D'Amour en 1967.

Working in 1967 of the granite quarry owned by J.E. Richard and Raoul D'Amour.

LANGLOIS, J.M.
(Ville de Candiac, seign. de Laprairie)

La carrière de schiste fut très active en 1965 et 1966. Elle fut exploitée par le propriétaire et par Walsh-Québec Construction Co. Ltd., le schiste étant utilisé pour la construction des routes No 3 et No 9.

This shale quarry was very active in 1965 and 1966. It was worked by the owner and by Walsh-Québec Construction Co. Ltd., the shale being used for construction of Highways 3 and 9.

LAPLANTE, G.
(Château-Richer, seign. de Beaupré)

Abattage et vente de moëllons de calcaire.

Extraction and sale of limestone cobbles.

LECLERC ET FILS LTÉE
(Canton de Nouvelle)

Le calcaire est vendu aux papeteries, concassé en agrégats ou broyé en chaux agricole.

The limestone is sold to pulp mills, crushed into aggregates or ground into agricultural lime.

MARBRE WATERLOO LTÉE
(Canton de Stukely)

Le marbre est transformé en concassé, granules pour terrazzo et chaux agricole.

The marble is transformed into crushed stone, granules for terrazzo, and agricultural lime.

MARCIL, Y.
(Saint-Jacques-le-Mineur, seign. de Laprairie)

Yves Marcil utilise le calcaire de la Carrière De-Mix Inc. pour le transformer en chaux agricole.

Yves Marcil uses the limestone from the Carrière De-Mix Inc. quarry for making agricultural lime.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DOMTAR LTÉE
(Seign. de Laprairie)

Cette firme possède et exploite deux briqueteries au sud de Montréal. Celle de Laprairie utilise environ 8,000 tonnes de schiste par mois et celle de Delson est alimentée par la même quantité de schiste et d'argile.

This firm owns and works two brick plants south of Montreal. The one at Laprairie uses about 8,000 tons of shale a month and that at Delson is geared to produce about the same amount of shale and clay.

MÉGANTIC CONSTRUCTION (1966) INC.

Cette firme a ouvert une nouvelle carrière de calcaire à Saint-Jacques-le-Mineur, seigneurie de Laprairie, en 1965 afin d'obtenir des matériaux pour la construction de la route No 9.

En 1966 et 1967, cette firme a exploité l'ancienne carrière L. Charbonneau et Cie dans la seigneurie de l'Ile-Jésus pour produire de la pierre concassée utilisée en construction.

Environ 300,000 tonnes de cornéenne ont été extraites de la carrière Dulude à Saint-Bruno, seigneurie de Montarville pour fins de construction pendant les années 1965 et 1966.

Du schiste a été extrait de la région de Boucherville pour la construction de viaducs sur la route transcanadienne.

The firm opened a new limestone quarry at Saint-Jacques-le-Mineur, Laprairie seigniory in 1965 to obtain construction materials for Highway 9.

In 1966 and 1967 the firm worked the former L. Charbonneau et Cie quarry in Isle Jésus seigniory, to produce crushed stone for use in construction.

About 300,000 tons of stone was drawn from the Dulude quarry at Saint-Bruno, Montarville seigniory, for purposes of construction during the years 1965 and 1966.

Shale was drawn from the Boucherville area for construction of viaducts on the Trans Canada Highway.

MELROSE GRANITE CO.

Environ 20,000 pieds cubes de granite bleu sont extraits annuellement de la carrière de Mont Johnson, seigneurie de Monnoir.

La carrière de granite rose du canton de Campbell a été active jusqu'en 1966 ; elle fut vendue à Fairmont Granite Ltd. en 1967.

About 20,000 cubic feet of blue granite is extracted annually from the quarry at Mont Johnson, Monnoir seigniory.

The pink granite quarry in Campbell township was active until 1966. In 1967, it was sold to Fairmont Granite Ltd.

MÉTHÉ ET FRÈRES LTÉE
(Canton de Stanbridge)

Deux carrières de calcaire sont exploitées, l'une pour de la pierre concassée et l'autre pour de la chaux agricole.

Two limestone quarries are worked : one for the production of crushed stone and the other for agricultural lime.

MISSISQUOI MARBLE & STONE CORP.
(Canton de Stanbridge)

Production de marbre d'ornementation et granules pour terrazzo. Carrières T.R.P. y a produit de la pierre concassée et des agrégats à béton de ciment durant les années 1965 et 1966.

Production of ornamental marble and granules for terrazzo. Carrières T.R.P. produced crushed stone and aggregate for concrete at this site during the years 1965 and 1966.

MODERN PAVING & CONSTRUCTION LTD.

Dans le canton de Stanfold, le grès est concassé comme agrégats durs dans le béton bitumineux et béton ordinaire.

Dans la Seigneurie de Lauzon, une carrière de grès a été ouverte en 1966 à Saint-Jean-Chrysostome ; la pierre concassée est utilisée en construction et dans le béton bitumineux.

Dans le canton de Simpson, comté de Drummond, du calcaire fut concassé en 1966 et 1967 dans la carrière de Saint-Charles au taux horaire de 150 tonnes.

In Stanfold township, the sandstone is crushed into hard aggregates for asphalt and concrete.

In Lauzon seigniory, a sandstone quarry was opened in 1966 at Saint-Jean-Chrysostome. The crushed stone is used in construction and in asphalt.

In Simpson township, Drummond county, limestone was crushed in Saint-Charles quarry at the hourly rate of 150 tons in 1966 and 1967.

MODERN QUARRIES INC.
(Canton de Simpson, cté de Drummond)

Une usine portative d'une capacité horaire de 150 tonnes produit du calcaire concassé pour la construction et le béton. Cette firme a aussi concassé du grès à Saint-Valère pour la couche d'usure en béton bitumineux de la route transcanadienne.

A movable mill, having a capacity of 150 tons an hour, produces crushed limestone for construction purposes and concrete. This firm also crushed sandstone at Saint-Valère for the asphalt covering on the Trans Canada Highway.

MONTREAL TERRA COTTA (1966) LTD.
(Seign. de Deschaillons)

Environ 100 tonnes d'argile sont extraites quotidiennement pour la fabrication de briques, de terra cotta et de drains agricoles.

About 100 tons of clay is extracted daily for the making of bricks, terra cotta, and farm drain pipes.

MORO BLACK GRANITE
(Chute du Diable, canton de Garnier)

La production est d'environ 120 tonnes par semaine d'anorthosite brute qui est traitée à Hébertville-Station. Cette firme succède à Polycarpe Moreau Inc.

Production is about 120 tons of rough anorthosite a week and the product is treated at Hébertville Station. This firm succeeded Polycarpe Moreau Inc.

NOTRE-DAME QUARRIES CO. LTD.
(Canton de Simpson, cté de Drummond)

Cette carrière de grès dispose d'un atelier de concassage dont la capacité horaire est de 200 tonnes. En plus de la pierre concassée, des granules utilisés en aviculture sont aussi produits et vendus en sacs.

This sandstone quarry is equipped with a crushing plant having an hourly capacity of 200 tons. Apart from the crushed stone, granules for use in aviculture are also produced and sold in bags.

OXFORD MARBLE CO. LTD.
(Canton d'Oxford, cté de Sherbrooke)

Toute la production de marbre rouge et vert est transformée en granules pour terrazzo.

The production of red and green marble is transformed into granules for terrazzo.

PAVAGE FRONTENAC LTÉE
(Ste-Foy, seign. de Sillery)

En 1965 et 1966, une carrière de grès a été exploitée pour déblayer les approches du nouveau pont de Québec ; en 1967, l'abattage pour l'excavation du massif d'ancrage fut effectué et la pierre fut concassée.

In 1965 and 1966, a sandstone quarry was worked to clear the approaches of the new Quebec bridge. In 1967, the excavation of the anchorbody was completed and the stone was crushed.

PERRON ET FRÈRES ENRG.
(Canton de Bois, cté de Portneuf)

On exploite une carrière de granite gris sur le lot 6 et une de granite rose sur le lot 14. L'usine produit des monuments et des bordures de trottoirs.

A gray granite quarry is worked in lot 6 and a pink granite quarry in lot 14. The plant produces monument stone and curbstone.

PIC CONSTRUCTION CO. LTÉE
(Canton de Simard, cté de Chicoutimi)

Cette firme produit environ 1,400 tonnes de calcaire concassé par jour. En 1967, elle a acquis les intérêts de Plourde et Plourde Ltée.

This firm produces about 1,400 tons of crushed limestone a day. In 1967, it acquired the interests of Plourde et Plourde Ltée.

PIERRE NATURELLE ST-CHRYSOSTOME INC.
(Canton de Havelock, cté de Huntingdon)

Cette carrière a été exploitée jusqu'en 1965 sous le nom de Les Carrières St-Chrysostome Inc. et sous le nom de Pierre Naturelle Enrg. jusqu'en 1966. Le grès est extrait sous forme de dalles pour la construction de trottoirs, patios et façades d'édifices et pour le revêtement de talus de viaducs.

This sandstone quarry was operated until 1965 under the name of Les Carrières St-Chrysostome Inc. and under the name of Pierre Naturelle Enrg. in 1966. The sandstone is used for sidewalks, patios, facing for buildings and for protecting embankments of viaducts.

PLOURDE ET PLOURDE LTÉE
(Canton de Tremblay, cté de Chicoutimi)

Avant d'être achetée par Pic Construction Co. Ltée en 1967, cette carrière de calcaire produisait environ 400 tonnes de pierre concassée par jour.

Before its purchase by Pic Construction Co. Ltée in 1967, this limestone quarry produced about 400 tons of crushed stone a day.

POUDRETTE, R.
(Mont Saint-Hilaire, seign. de Rouville)

Production d'environ 500 tonnes de syénite concassée par jour. Les agrégats gros et fins sont utilisés dans le béton.

Production was about 500 tons of crushed syenite a day. The large and fine aggregates are used in concrete.

QUÉBEC READY MIX INC.
(Charlesbourg-Ouest, seign. de Lepinay)

Production d'environ 2,000 tonnes par jour de calcaire concassé utilisé dans le béton et la construction. Concassage de gravier de carrière au taux de 1,000 tonnes par jour.

Production of about 2,000 tons a day of crushed limestone, which is used in concrete and in construction. Crushing of the quarry gravel was at the rate of 1,000 tons a day.

REGINALD CONSTRUCTION CO.
(Seign. de Beauharnois)

Production horaire de 300 tonnes de calcaire concassé pour le béton ordinaire, le béton bitumineux et la construction.

Hourly production of 300 tons of crushed limestone for concrete, asphalt and construction.

RIDEAU NATURAL STONE CO. LTD.
(Canton de Hull)

Cette carrière de calcaire produit des blocs pour la construction depuis 1963.

This limestone quarry has produced blocks for construction since 1963.

RIOUX ET FRÈRES
(Canton de Dunham, cté de Missisquoi)

Carrière de calcaire dotée d'un atelier de concassage d'une capacité horaire de 200 tonnes. Les produits sont surtout utilisés pour la fabrication de tuyaux de béton.

This limestone quarry is equipped with a crushing plant having an hourly capacity of 200 tons. The products are used in the manufacture of concrete pipes.

RIVERMONT CONSTRUCTION CO. LTD.
(Caughnawaga, seign. de Sault-Saint-Louis)

Le calcaire, concassé au taux horaire de 300 tonnes, est utilisé en construction.

The limestone, crushed at the rate of 300 tons an hour, is used in construction.

ROY ET TROTTIER INC.
(Seign. de Cap-de-la-Madeleine)

Usine de concassage de 400 tonnes de pierre calcaire à l'heure. Les agrégats sont utilisés en construction et dans la préparation du béton.

Mill with a crushing capacity of 400 tons an hour. The limestone aggregates are used in construction and in the preparation of concrete.

ST-SAMUEL GRANITE ENRG.
(Saint-Samuel, canton de Gayhurst)

Environ 8,000 pieds cubes de granite sont extraits annuellement.

About 8,000 cubic feet of granite is extracted annually.

SAUVÉ, J.-O.
(Hull-Sud, canton de Hull)

Toute la production de calcaire est vendue aux papeteries.

The total limestone production is sold to pulp mills.

SICOTTE ET FILS LTÉE

Cette firme exploite une carrière de calcaire connue sous le nom de Carrière Ste-Élisabeth Enrg. dans le rang Rivière Bayonne Sud près de Berthier.

Elle a aussi exploité en 1966 et 1967 une carrière de calcaire située dans le rang I de la paroisse de Saint-Pie, comté de Bagot, seigneurie de Saint-Hyacinthe.

This firm works a limestone quarry, which is known under the name of Carrière Ste-Elizabeth Enrg., in Rivière Bayonne Sud range, near Berthier.

In 1966 and 1967, this firm also worked a limestone quarry in range I of the parish of St-Pie, Bagot county, Saint-Hyacinthe seigniory.

SILVER GRANITE INDUSTRIES LTD.
(Saint-Samuel, canton de Gayhurst)

Carrière et atelier actifs dans le granite utilisé pour la construction et les monuments.

Quarry and plant active in the production of granite for buildings and monuments.

SIMARD INC.
(Pointe-au-Pic, seign. de Murray Bay)

Adjutor Simard Inc. transforme du calcaire en concassé, poussière de pierre et blocs pour murs de soutènement.

Adjutor Simard Inc. converts limestone into crushed rock, powdered rock and blocks for retaining walls.

SIMARD-BEAUDRY INC.

Dans la Seigneurie de l'Isle-Jésus, on usine de 600 tonnes à l'heure de pierre concassée. Le béton bitumineux, le béton de ciment, les blocs de béton et la construction sont les principaux usages de la pierre.

À Matane, dans la seigneurie de même nom, on a ouvert une carrière de calcaire et conglomérat en 1967 pour obtenir des matériaux d'enrochement pour le nouveau quai de Matane.

À Saint-Ulric, dans la seigneurie de Matane, on a extrait de gros blocs de grès pour la protection du quai et du brise-lames de Matane.

In Isle-Jésus seigniory, the mill crushes 600 tons of limestone an hour. The main uses of the stone are in asphalt, concrete, concrete blocks and construction.

At Matane, in the Matane seigniory, a limestone and conglomerate quarry was opened in 1967 for the production of fill material for the new Matane wharf.

At Saint-Ulric, Matane seigniory, large sandstone blocks were extracted for the protection of the wharf and breakwater at Matane.

TERREBONNE QUARRIES LTD.
(Seign. de l'Isle-Jésus)

Calcaire concassé utilisé en construction et dans la fabrication de béton bitumineux ; il est aussi utilisé comme ballast de chemins de fer.

The crushed limestone is used in construction and the manufacture of asphalt. It is also used as ballast for railroads.

TREMBLAY MARBLE & GRANITE QUARRIES
(Cantons de Campbell, Amherst et Arundel)

Cette firme se spécialise dans la fabrication et la vente d'agrégats de couleur utilisés dans les dalles de béton et dans le béton avec agrégats exposés. Les matériaux sont de la dolomie, du granite et du quartz.

This firm specializes in the production and sale of colored aggregates used in concrete slabs and in concrete with exposed aggregates. The rock consists of dolomite, granite and quartz.

TRUWAY CONSTRUCTION CORP.
(Seign. de l'Isle de Montréal)

Cette firme a exploité une carrière de calcaire pour fournir de la pierre concassée lors de travaux de construction dans l'est de l'Ile de Montréal.

This firm worked a limestone quarry on a temporary basis for the purpose of supplying crushed stone to construction works in the east part of the Island of Montreal.

UNION DES CARRIÈRES ET PAVAGES LTÉE
(Charlesbourg-Ouest, seign. de Lepinay)

La carrière de calcaire produit environ 2,500 tonnes de concassé par jour. Les produits servent pour la construction, le béton ordinaire et le béton bitumineux. Sur demande, on produit 1,200 tonnes de gravier de carrière par jour.

The limestone quarry produces about 2,500 tons of crushed stone a day. The products are used in construction, concrete and asphalt. Quarry gravel is produced on demand at 1,200 tons a day.

UNION CONSTRUCTION LTÉE
(Saint-Jean, Baronnie de Longueuil)

Un nouveau circuit de concassage a doublé la production de calcaire concassé. En 1966, on a ouvert un nouveau chantier, l'ancienne carrière étant devenue trop profonde.

A new crushing circuit has doubled the production of crushed limestone. In 1966, a new quarry was opened, the old one having become too deep.

VERREAULT, E.
(Giffard, seign. de Beauport)

Elzéar Verreault Ltée produit environ 3,000 tonnes de calcaire concassé par jour pour les travaux de construction et la fabrication de béton ordinaire. En 1967, l'entreprise a été achetée par Ciment Québec Inc.

Elzéar Verreault Ltée produces about 3,000 tons of crushed limestone a day for use in construction and the making of concrete. In 1967, the enterprise was bought by Ciment Québec Inc.

VIAU, P.
(Valleyfield, seign. de Deschaillons)

Paul Viau fournit du calcaire utilisé dans la construction et les bétons ordinaire et bitumineux. La capacité de l'atelier de concassage est de 150 tonnes à l'heure.

Paul Viau produces limestone used in construction and the making of concrete and asphalt. The crusher has an hourly capacity of 150 tons.

CHAP. II

EXPLORATION

Ce chapitre contient de brefs renseignements sur les travaux d'exploration minière dans les différentes régions de la province. Ces renseignements sont tirés des rapports annuels des géologues résidents ou de compilations préparées par d'autres officiers du ministère.

Avant d'aller plus loin, il serait utile de faire une brève revue du jalonnement et des travaux statutaires.

Il convient de signaler que, depuis le 1er janvier 1966, date de l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi des Mines, le permis de prospecteur remplace le certificat de mineur et que le bail minier remplace la concession minière. Cependant, comme le détenteur de claims jalonnés avant l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi des Mines pouvait continuer de formuler une demande de concession minière dans les deux ans suivant l'entrée en vigueur de ladite Loi, il y a eu octroi de concessions minières et de baux miniers au cours des années 1966 et 1967.

CHAP. II

EXPLORATION

This chapter contains brief notes on the exploration work carried out in various districts of the province. The information is taken from the annual reports of the resident geologists and compilations prepared by officers of the Department.

Before proceeding, it appears advisable to review claim staking activity and statutory works.

It should be noted that, since January 1, 1966, the date of the coming into force of the new Mining Act, the prospector's license replaces the mining certificate and a mining lease replaces the mining concession. Since, however, the holder of claims staked before the coming into force of the new Mining Act could continue to make a request for a mining concession within 2 years of the coming into force of the said Act, there has been granting of mining concessions and mining leases in 1966 and 1967.

TAB. 22

TITRES MINIERS ET TRAVAUX STATUTAIRES
MINING TITLES AND STATUTORY WORK

	a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*
1960	8,413	25,916	6,785	1,595	13	10,008	730
1961	11,153	34,557	2,074	6,291	11	8,520	593
1962	9,208	37,069	1,334	6,016	10	7,845	587
1963	8,917	26,016	1,487	5,812	11	8,179	643
1964	11,130	36,310	1,997	6,121	11	11,171	932
1965	10,915	33,003	1,628	6,245	9	9,116	730
1966	9,899	33,281	1,713	5,598	7 + 2	7,991	1,015
1967	11,841	37,505	2,219	4,879	1 + 9	8,780	1,089

a) Permis de prospecteur et certificats de mineurs
Prospector's licenses and mining certificates
b) Claims enregistrés
Registered claims
c) Permis de mise en valeur émis
Development licenses issued
d) Permis de mise en valeur renouvelés
Development licenses renewed
e) Concessions minières émises : 2 baux en 1966 et 9 en 1967
Mining concessions issued : 2 mining leases in 1966 and 9 in 1967
f) Heures de travail (milliers)
Hours of work (thousands of hours)
g) Sondage au diamant (milliers de pieds)
Diamond drilling (thousand of feet)

NOUVEAU-QUÉBEC

Au cours des années 1965, 1966 et 1967, les principales recherches minières dans le Nouveau-Québec furent concentrées dans la fosse de l'Ungava, la fosse du Labrador et la région de Johan-Beetz.

Fosse de l'Ungava

Les sociétés Raglan Nickel Mines Ltd. et Bilson Quebec Mines Ltd. se sont fusionnées pour former *New Quebec Raglan Mines Ltd.* sous le contrôle de Falconbridge Nickel Mines Ltd. Les travaux de recherche ont porté principalement sur le gisement du lac Raglan. On a foré en tout 29,754 pieds en 35 trous. Ce travail a permis d'évaluer le gisement à 3,535,400 tonnes d'une teneur de 2.59% de nickel et 0.48% de cuivre, en allouant un facteur de dilution de 15%.

À quelque 25 milles au nord-ouest, à l'ouest de la rivière Déception, dans le canton 8128, *Hudson Strait Asbestos*, une subsidiaire à part entière d'Asbestos Corp., effectuait 52,734 pieds de sondage au diamant en vue de délimiter plus précisément son gisement d'amiante.

1966

New Quebec Raglan Mines Ltd. a poursuivi son programme d'évaluation des gisements de nickel par 54,538 pieds de forage. On a exploré le gisement Raglan et une autre zone (Raglan Est) à 2,200 pieds au sud-est. Le gisement Katiniq, à l'est de la rivière Déception, fut aussi évalué par 14,928 pieds de sondage. On détermina que l'amas de péridotite, responsable de la minéralisation à cet endroit, se prolonge sur 7,600 pieds. On a commencé le transport de l'équipement à la baie Déception, en vue des travaux souterrains.

Hudson Strait Asbestos Ltd. (Asbestos Corp.) a fait 46,430 pieds de sondage sur son gisement principal. À la suite de ce forage, la réserve de minerai d'amiante s'élevait à 18,738,000 tonnes et on envisageait le début de la production pour 1970. On a construit des pistes d'atterrissage à la Baie Déception et à Asbestos Hill et une route pour relier les deux endroits. On a aussi commencé la construction de bâtisses permanentes.

Asbestos Corp. a foré 6,950 pieds de sondage dans le canton 7918 où des zones d'amiante sont signalées.

1967

New Quebec Raglan Mines Ltd. rapporte 23 trous de sondage, totalisant 32,182 pieds, dans la région du lac Raglan et 42 trous d'un total de 19,030 pieds pour le gisement de Katiniq. En préparation pour le fonçage du puits sur le gisement Raglan, on a commencé la construction du chevalement.

NEW QUEBEC

During the years 1965, 1966 and 1967, most of the mining exploration work in New Quebec was concentrated in the Ungava Trough, the Labrador Trough and the Johan-Beetz area.

Ungava Trough

1965

Raglan Nickel Mines Ltd. and Bilson Quebec Mines Ltd. were amalgamated to form *New Quebec Raglan Mines Ltd.* under the control of Falconbridge Nickel Mines Ltd. Exploratory work was conducted mainly in the Lac Raglan area. In all, 35 holes were drilled for a total of 29,754 feet. This work made it possible to evaluate the deposit at 3,535,400 tons having a grade of 2.59% nickel and 0.48% copper, allowing a dilution factor of 15%.

Some 25 miles to the northwest, west of Déception river, in Township 8128, *Hudson Strait Asbestos*, a wholly owned subsidiary of Asbestos Corp., drilled 52,734 feet for the purpose of delimiting the asbestos deposit more accurately.

1966

New Quebec Raglan Mines Ltd. continued a program of evaluating the nickel deposits of its property by 54,538 feet of drilling. The Raglan deposit was explored, as well as another zone (Raglan East) 2,200 feet to the southeast. The Katiniq deposit, to the east of Déception river, was also assessed by 14,928 feet of drill-holes. A peridotite body, associated with the mineralization at this place, was outlined for a length of 7,600 feet. The transportation of equipment to Déception bay was commenced for the purpose of underground work.

Hudson Strait Asbestos Ltd. (Asbestos Corp.) carried out drilling on its main deposit and completed 46,430 feet. After this drilling, reserves of asbestos ore were increased to 18,738,000 tons, and it is contemplated that production may commence in 1970. During the year, landing strips were cleared at Déception Bay and Asbestos Hill, and a road was constructed to connect the two sites. Moreover, the construction of permanent buildings was commenced.

Asbestos Corp. also put down 6,950 feet of drill-holes in Township 7918, where asbestos-bearing zones are indicated.

1967

New Quebec Raglan Mines Ltd. completed 23 drill-holes for a total of 32,182 feet in the Raglan area and 42 holes for a total of 19,030 feet in the Katiniq deposit. A head frame was commenced in preparation for the sinking of the shaft on the Raglan deposit.

Asbestos Corp. a décidé d'interrompre les travaux à Asbestos Hill sur les terrains de sa filiale *Hudson Strait Asbestos Ltd.* à cause de la montée des prix et de l'incertitude quant à la taxation à la suite de la publication du rapport Carter.

Expo-Ungava Mines Ltd. entreprit des sondages dans le canton 9030, à une dizaine de milles au sud-ouest du gisement de Raglan. Huit trous furent forés dont cinq à travers des zones minéralisées en nickel et en cuivre. L'un des meilleurs trous rapporta 102 pieds contenant 1.02% de nickel et 1.33% de cuivre.

Asbestos Corp. decided to suspend its work at Asbestos Hill on the property of its subsidiary, *Hudson Strait Asbestos Ltd.*, owing to the increasing costs and the uncertainty as to taxation following publication of the Carter report.

Expo-Ungava Mines Ltd. undertook drilling in Township 9030, some 10 miles southwest of the Raglan deposit. Eight holes were completed, five of which cut mineralized zones containing nickel and copper. One of the best holes reported encountered 102 feet averaging 1.02% nickel and 1.33% copper.

Fosse du Labrador

Labrador Trough

1965

Hollinger North Shore Expl. Ltd. a fait des levés géophysiques et géochimiques détaillés dans la région des lacs Gérido et Romanet. On rapporte 5,308 pieds de sondage en 16 trous dans la région du lac Romanet des cantons 4852 et 4853. De nombreux gîtes de cuivre disséminé dans les roches dolomitiques, considérés comme non rentables actuellement, y ont été découverts.

Holannah Mines Ltd. entreprit un programme important de sondage dans le canton 6044, région du lac Gérido, sur son gisement de sulfures massifs contenant du cuivre et du zinc, connu sous le nom de Prud'homme No 1. On rapporta 17,409 pieds de sondage en 31 trous. On ne signale pas de découverte importante pour cette année.

Hollinger North Shore Expl. Ltd. carried out detailed geophysical and geochemical surveys in the Gérido Lake and Romanet Lake areas. A total of 5,308 feet of drilling in 16 holes in the Romanet Lake area, Townships 4852 and 4853, is reported. Numerous deposits of disseminated copper in the dolomitic rocks, considered as uneconomical at present, were discovered in this area.

Holannah Mines Ltd. started an important drilling program in Township 6044, the Gérido area, on its massive sulfide deposit containing copper and zinc and known as Prud'homme No. 1. It is stated that 17,409 feet of drilling was completed in 31 holes. No important discoveries were reported for the year.

1966

Quelques trous dans la région du lac Romanet en 1966 par *Hollinger North Shore Expl. Ltd.* ont traversé quelques lentilles de cuivre à haute teneur. Des travaux de géophysique utilisant les méthodes magnétique, électromagnétique, gravimétrique et géochimique dans la région du lac Retty, canton 4259, ont cherché le prolongement de gîtes connus de cuivre et de nickel.

Holannah Mines Ltd. a fait l'évaluation d'un terrain dans la région du lac Gérido comprenant les zones Chrysler et Leslie.

Cominco a fait un levé géologique et 612 pieds de sondage en 5 trous de la chute Pyrite, sur la rivière Kaniapiskau dans le canton 5547. Quelques sections riches en sulfures ont été traversées.

Une étude sur la rentabilité des gisements de fer de la région du lac Hématite fut entreprise par un groupe de compagnies dont faisait partie *Denison Mines Ltd.*

Holes bored in 1966 in the Romanet Lake area by *Hollinger North Shore Expl. Ltd.* cut several lenses of high-grade copper. Geophysical work carried out with the use of magnetic, electromagnetic, gravimetric and geochemical methods in the Retty Lake area, Township 4259, explored the prolongation of known copper and nickel deposits.

Holannah Mines Ltd. evaluated the ground in the Gérido Lake area which comprised the Chrysler and Leslie zones.

Cominco made a geological survey and completed 612 feet of drilling in five holes near Pyrite Falls on the Kaniapiskau river in Township 5547. Some sulfide-rich sections were encountered.

A study of the commercial worth of the iron deposits of the Hématite Lake area was undertaken by a group of companies including *Denison Mines Ltd.*

1967

En 1967, la société *Hollinger North Shore Expl. Ltd.* rapporte des sondages à 40 milles au nord-est de Schefferville où se trouve un gisement considérable mais épars de pyrrhotine et chalcopyrite. On a pu déli-

Hollinger North Shore Expl. Ltd. conducted drilling 40 miles northeast of Schefferville where a considerable deposit of disseminated pyrrhotite and chalcopyrite occurs. It was possible to outline 500,000 tons

miter 500,000 tonnes titrant 1.2 p. 100 de cuivre et 0.67 p. 100 de nickel. En plus, des analyses géochimiques ont été faites dans la région du lac Gérido.

Région de Gagnon — Mont Wright

1965

Kelly-Desmond Mines Ltd. fora sept trous de sondage d'un total de 3,178 pieds sur sa propriété de fer du canton de Faber. Le tonnage indiqué, selon la société, est de 90,000,000 de tonnes d'une teneur de 30% Fe.

Quebec Cartier Mining poursuivit sa campagne d'évaluation de gisements de fer et a soumis un total de 67,320 pieds de sondage répartis à peu près également entre les cantons de Normanville et Lislois et celui de Laussedat.

1966

Quebec Cartier Mining a rapporté des sondages pour un total de 5,748 pieds dans les cantons de Conan, Godefroy et Chiasson. La même société a entrepris un autre programme de sondages de 8,237 pieds dans le canton de Normanville. Dans le même canton de la région du Mont Wright, *Normanville Mining* a foré des trous d'une longueur totale de 1,767.5 pieds.

1967

Les seuls sondages rapportés en 1967 sont ceux de *Mount Wright Iron Mines Co. Ltd.* Ils comprennent 6 trous d'un total de 2,515 pieds.

Rivière Eastmain

James Bay Mining Corp. rapporte une découverte de cuivre en 1965 dans le canton 2314, au nord de la rivière Eastmain, près du lac Wabamisk. Après des levés magnétiques et électromagnétiques, 12 trous de sondage furent forés en 1966 pour un total de 3,014 pieds. La zone comprend des sulfures disséminés dont la chalcopyrite et quelques veinules de chalcopyrite massive. Le résultat des sondages fut décevant, les teneurs moyennes étant trop faibles.

Dans le canton 2332, on découvrit en 1966 des sulfures massifs dans des roches volcaniques. Cinq courts trous de sondage par *Fort George Mines Ltd.* ont révélé de faibles valeurs en cuivre et en nickel.

Lac Sakami

Noranda Mines Ltd. prit sous option un terrain de *Zulapa Mining Corp. Ltd.* sur lequel on a découvert une zone de minéralisation en cuivre et zinc. Cette propriété est dans le canton 3016. Des levés au magnétomètre et à l'électromagnétomètre furent effectués en 1965. Noranda s'étant retirée, Zulapa poursuivit le travail en 1966 avec le sondage de 5 trous d'une longueur totale de 2,184 pieds. Les sulfures consistent surtout en pyrrhotine. Un peu de magnétite y est associé.

carrying 1.2% copper and 0.67% nickel. Moreover, geochemical analyses were conducted in the Gérido Lake area.

Gagnon — Mont Wright Area

1965

Kelly-Desmond Mines Ltd. bored seven drill-holes for a total of 3,178 feet on its iron-bearing property in Faber township. According to the company, the indicated tonnage is 90,000,000 tons grading 30% iron.

Quebec Cartier Mining pursued its campaign of evaluating iron deposits and carried out a total of 67,320 feet of drilling, divided almost equally between the townships of Normanville and Lislois and the township of Laussedat.

1966

Quebec Cartier Mining carried out 5,748 feet of drilling in Conan, Godefroy and Chiasson townships. Another drilling program involving 8,237 feet was undertaken by the same company in Normanville township. In the same township in the Mont Wright area, *Normanville Mining* drilled holes for a total of 1,767.5 feet.

1967

The only drilling reported in 1967 is that of *Mount Wright Iron Mines Co. Ltd.* This work consisted of six holes for a total of 2,515 feet.

Eastmain River

A copper discovery was reported by *James Bay Mining Corp.* in 1965, in Township 2314, to the north of Eastmain, near Wabamisk lake. After magnetic and electromagnetic surveys, 12 drill-holes were bored in 1966 for a total of 3,014 feet. The zone consists of disseminated sulfides including chalcopyrite and some massive chalcopyrite veinlets. The result of the drilling was not encouraging, since the average grade was too low.

In Township 2332, massive sulfides were found in volcanic rocks in 1966. Five short holes, put down by *Fort George Mines Ltd.*, revealed low tenors of copper and nickel.

Sakami Lake

Noranda Mines Ltd. held under option a property of *Zulapa Mining Corp. Ltd.* on which a zone of copper and zinc mineralization was discovered. This property is in Township 3016. Some magnetometer and electromagnetometer surveys were carried out in 1965. Noranda having withdrawn, Zulapa Mining Corp. Ltd. continued the work in 1966 with the drilling of five holes for a total length of 2,184 feet. The sulfides are mostly pyrrhotite. There is also some associated magnetite.

Lac Chaboullié (Horden)

Canadian Nickel Co., une filiale de International Nickel, poursuivit, en 1965, un programme intense de sondages pour le nickel dans les cantons 1408 et 1409.

Rivière Obamska

Canadian Nickel Co. a foré 15 trous d'une longueur totale de 2,365 pieds dans le canton 1305.

Johan-Beetz

La région de Johan-Beetz, sur la rive nord du Saint-Laurent, a reçu l'attention des prospecteurs, particulièrement à partir de 1967. De nombreuses sociétés ont acquis des terrains à la suite de découvertes d'uranium dans cette région.

Parmi les compagnies les plus actives, on peut signaler *Grandroy Mines Ltd.* Une première tranchée sur son terrain du canton de Desherbiers, près du petit lac Piastiti, aurait, rapporte-t-on, une teneur de 0.197% U_3O_8 sur 52 pieds. Les minéraux uranifères se trouvent dans la pegmatite et consistent en uraninite et pechblende. À la fin de 1967, on avait foré 18 trous pour un total de 4,684 pieds.

St. Pierre Quebec Uranium Mines Ltd. détient un grand terrain dans le même canton. En plus du creusage de tranchées, cette société a foré 6,338 pieds en 47 trous. *Northern Canada* a pour sa part foré 13 trous pour un total de 2,426 pieds. *Madsen Red Lake Mines Ltd.* est aussi responsable de 1,509 pieds de forage en 5 trous dans les cantons de Desherbiers et de Johan-Beetz. *Canadian Nisto Mines Ltd.* rapporte aussi la découverte d'uranium dans des pegmatites sur son terrain du canton de Courtemanche. Des sondages étaient commencés à la fin de 1967. Par ailleurs, sur les terrains de *Silver-Men Mines Ltd.* dans le même canton, on fora 12 trous d'un total de 796 pieds.

De nombreux levés radiométriques et des travaux d'excavation ont été entrepris sur plusieurs autres propriétés dans la même région.

CHIBOUGAMAU *

Au cours des trois années sous revue, la longueur totale des forages de surface d'exploration fut d'environ 120,000, 217,000 et 203,000 pieds respectivement, pour 1965, 1966 et 1967. Ces chiffres, pour les trois mêmes années, se distribuent sur 43, 42 et 47 propriétés respectivement.

* D'après les rapports annuels rédigés par G. Duquette, géologue résident.

Chaboullié (Horden) Lake

1965

Canadian Nickel Co., a subsidiary of International Nickel, followed a program of extensive drilling for nickel in Townships 1408 and 1409.

Obamska River

Canadian Nickel Co. drilled 15 holes for a total length of 2,365 feet in Township 1305.

Johan-Beetz

1967

The Johan-Beetz area, on the north shore of the St-Lawrence, was the object of exploration by prospectors, especially in the beginning of 1967. Numerous companies acquired properties after uranium was discovered in this area.

Grandroy Mines Ltd. may be mentioned as one of the most active companies. A first trench in Desherbiers township, near the small Piastiti lake, is reported to have showed a grade of 0.197% U_3O_8 over 52 feet. Uraniferous minerals were found in pegmatite and consist of uraninite and pitchblende. At the close of 1967, 18 holes, for a total of 4,684 feet, had been drilled.

St-Pierre Quebec Uranium Mines Ltd. holds a large tract in the same township. In addition to the digging of trenches, this company drilled 47 holes for a total of 6,338 feet. *Northern Canada*, on the other hand, drilled 13 holes for a total of 2,426 feet. *Madsen Red Lake Mines Ltd.* also carried out drilling to the extent of 1,509 feet in five holes in Desherbiers and Johan-Beetz townships. *Canadian Nisto Mines Ltd.* likewise reports the discovery of uranium in pegmatites on its property in Courtemanche township. Diamond drilling was commenced at the close of 1967. Moreover, 12 holes were drilled on the ground of *Silver-Men Mines Ltd.* for a total of 796 feet.

Numerous radiometric surveys and excavation works were undertaken on several other properties in the same region.

CHIBOUGAMAU *

During the three years under review, the total footage of exploratory surface drilling was approximately 120,000, 217,000 and 203,000 respectively for 1965, 1966 and 1967. These amounts are distributed for the same years on 43, 42 and 47 properties.

* From annual reports by G. Duquette, resident geologist.

SECTEUR NORD

1965

Ce secteur a vu moins d'activités en 1965 qu'au cours de l'année précédente. Cependant, *Canadian Nickel Co.*, pour la troisième année consécutive, a poursuivi ses importants sondages d'exploration le long de la bande de roches vertes des lacs des Montagnes et Colomb. Au cours de l'été, plusieurs équipes géologiques et géophysiques de la compagnie se trouvaient stationnées au lac Levaks juste à l'est du lac des Montagnes dans le canton 1918 et plusieurs trous de sondage furent faits dans ce district. On rapporte que plus de 30,000 pieds de sondage furent forés au cours de l'hiver de 1964 65 à l'extrémité ouest de la bande de roches vertes, près du lac Colomb.

Dans la région du lac Frotet, *Falconbridge Nickel Mines Ltd.*, pour la seconde fois, explora à l'aide de forages son découvert minéralisé en cuivre et zinc dans le canton 1222. *Taché Lake Mines Ltd.* étudia plusieurs anomalies géophysiques à l'aide de sondages près de l'angle sud-ouest du canton 1224, dans l'angle nord-ouest du canton 1224 et près du lac Sauvage dans le canton 1223. Dans la région du lac Bois-Fort, à environ 50 milles au nord du lac Frotet, *Noranda Mines Ltd.*, en association avec *Cominco*, étudia par des sondages trois conducteurs décelés du haut des airs. Les résultats furent désappointants.

NORTHERN SECTOR

1965

This sector witnessed less activity in 1965 than that for the preceding year. *Canadian Nickel Co.*, however, for the third successive year, continued with its heavy program of exploration along the des Montagnes Lake - Colomb Lake greenstone belt. This summer, several geological and geophysical crews of the company were stationed at Levaks lake just east of des Montagnes lake in Township 1918, and several drills were located in that general area. It is reported that more than 30,000 feet of drilling was completed during the 1964 65 winter in the west end of the greenstone belt, near Colomb lake.

In the Frotet area, *Falconbridge Nickel Mines Ltd.*, for the second time, examined by drilling its copper-zinc showing in Township 1222. *Taché Lake Mines Ltd.* drilled several geophysical anomalies near the southwest corner of Township 1224, in the northwest corner of Township 1224, and near Sauvage lake in Township 1223. In the Bois-Fort Lake area, some 50 miles north of Frotet lake, *Noranda Mines Ltd.*, in partnership with *Cominco*, drilled three conductors detected from the air. Results were disappointing.

1966

Dans le canton d'O'Sullivan, à environ 40 milles au nord-est de la ville de Chibougamau, *Icon Syndicate* fit des sondages sur une propriété minéralisée en cuivre. Jusqu'à ce jour, 200 trous ont indiqué plus que 750,000 tonnes avec teneur dépassant 3 p. 100 de cuivre. Le matériel cuprifère à carbonate et quartz forme des lentilles disposées horizontalement dans une dolomie de la série de Mistassini et il semble suivre un horizon stratigraphique.

La découverte d'Icon Syndicate souleva de l'intérêt dans la région et, dans le canton d'O'Sullivan, quatre autres compagnies firent de l'exploration. *Clero Mines Limited* fora 5 trous sans succès pour étudier un quartzite contenant de la chalcopyrite de la série de Chibougamau. Juste à l'est, *Bignell Chibougamau Exploration Ltd.* fit un levé électromagnétique. *Northeast Exploration Ltd.*, en association avec Cominco, fora un trou et en aligna un autre sur sa propriété avoisinant les claims d'Icon à l'est.

Dans le canton de McOuat, *Muscocho Explorations Ltd.* fora quelques trous sous une minéralisation en plomb et zinc qu'on avait antérieurement explorée à l'aide de tranchées et d'un levé électromagnétique.

On fit par la suite des levés magnétométriques et électromagnétiques aéroportés suivis, plus tard, du forage de cinq trous distancés de 5 milles dans les cantons 1731-32 et 1831 sur un groupe de claims détenus conjointement par *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* et *Canadian Nickel Ltd.* Les résultats furent décevants.

In O'Sullivan township, some 40 miles northeast of the Chibougamau townsite, the *Icon Syndicate* drilled a copper property. To date, 200 holes have indicated more than 750,000 tons grading better than 3% copper. The copper-bearing quartz-carbonate material occurs as flat-lying lenses in a dolomite of the Mistassini Series and appears to follow a stratigraphic horizon.

The Icon discovery sparked interest in the area, and in O'Sullivan township four other companies were active. *Clero Mines Ltd.* drilled five holes without success to test a chalcopyrite-bearing quartzite of the Chibougamau Series. Immediately to the east an E-M survey was conducted by *Bignell Chibougamau Expl. Ltd. Northeast Exploration Ltd.*, in partnership with Cominco, drilled one hole and had one more lined up on its property neighboring Icon's claims on the east.

In McOuat township, *Muscocho Expl. Ltd.* drilled a few holes beneath a lead-zinc showing previously trenched and surveyed with E-M instruments.

Airborne magnetometer and E-M surveys were flown and later five holes, 5 miles apart, were bored without success in Townships 1731-32 and 1831 on a group of claims held conjointly by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* and *Canadian Nickel Ltd.*

L'horizon favorable du syndicat Icon fut également suivi en direction nord-ouest jusque dans les cantons de Duquet et 1126 par *Cominco* et étudié à l'aide de quelques trous de sondage très distancés les uns des autres. Dans le canton de Duquet, *Rosario Explorations Ltd.* n'a pas réussi à atteindre l'horizon favorable d'Icon avec un trou de 1,200 pieds. On sonda également une minéralisation en plomb et zinc, mais sans succès, à l'aide de quelques trous peu profonds.

Près du lac Plateau dans la région du lac Albanel, *Campbell Chibougamau Mines Ltd. et Muscocho Explorations Ltd.* réexaminèrent une partie de la formation ferrifère détenue précédemment par Albanel Minerals. La première compagnie fit un levé magnétométrique et fora six trous dans les cantons 1530 et 1631, tandis que la seconde fora trois trous dans le canton 1531.

Dans la région de Frotet, *Muscocho Explorations Ltd.* fit des travaux de prospection dans la partie centre-ouest du canton 1323. La compagnie examina plusieurs minéralisations prometteuses en or, cuivre-zinc-plomb et cuivre-molybdène à l'aide d'instruments de géophysique et s'apprêta à faire des sondages au diamant. Dans l'angle sud-est du même canton, *Opemiska Copper Mines Ltd.* étudia par des travaux de prospection au cours de l'automne des minéralisations en cuivre déjà connues. Dans le canton 1224, *Taché Lake Mines Ltd.* fora 6 trous à travers plusieurs anomalies électromagnétiques à l'est du lac des Maures. À l'ouest du lac Domergue, dans le canton 1223, *Yorbeau Mines Inc.* et *Campbell Chibougamau Mines Ltd.*, conjointement avec *Canadian Nickel Ltd.* forèrent un minimum de cinq trous pour étudier une argilite contenant du cuivre et du zinc. Plus tard au cours de l'année, on compléta un levé I.P.

Légèrement à l'ouest du lac Mistassini, à l'est du lac Shy dans le canton 1628, *Opemiska Copper Mines Ltd.* étudia à l'aide de tranchées une intéressante minéralisation de chalcopyrite dans du gneiss quartzofeldspathique. La compagnie fit également des levés « Turam » et magnétométriques.

The favorable Icon horizon was also traced northwestwardly into Duquet and 1126 townships by *Cominco* and tested by a few widely spaced holes. In Duquet township, *Rosario Explorations Ltd.* failed to reach the favorable Icon horizon with a 1,200-foot hole. A lead-zinc showing was also drilled without success by a few shallow holes.

Near Plateau lake in the Lake Albanel area part of the iron-formation previously held by Albanel Minerals was reexamined by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* and *Muscocho Explorations Ltd.* The former company did a magnetometric survey and drilled six holes in Townships 1530 and 1631 and the latter bored three holes in Township 1531.

In the Frotet area *Muscocho Explorations Ltd.* prospected in the west central part of Township 1323. Several promising gold, copper-zinc-lead and copper-molybdenum showings were being examined with geophysical instruments. Drilling was planned. In the southeast corner of the same township, *Opemiska Copper Mines Ltd.* prospected, this fall, known copper occurrences. In Township 1224, *Taché Lake Mines Ltd.* drilled six holes across several E-M anomalies east of Maures lake. West of Domergue lake, in Township 1223, *Yorbeau Mines Inc.* and *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* jointly with *Canadian Nickel Ltd.* drilled a minimum of five holes to test a copper-zinc-bearing argillite. Later during the year an I.P. survey was completed.

A little west of Mistassini lake, east of Shy lake in Township 1628, an interesting chalcopyrite showing in quartzo-feldspathic gneiss was trenched by *Opemiska Copper Mines Ltd.* Turam and magnetometric surveys have been completed.

1967

Icon Syndicate entra en production en mai et fit faire, au cours de l'année, plus de 90 trous de sondage dans la zone de minerai. Au nord des claims d'Icon, au côté opposé de la baie de l'Esker, *Muscocho Explorations Ltd.* fora 7 trous à travers la série de Mistassini, le long d'une section est-ouest, en vue d'étudier l'hypothèse selon laquelle la minéralisation de cuivre dans ce bassin suivrait, tout comme à la mine Icon, un horizon stratigraphique défini. Pour des raisons semblables, *Cominco* fora deux trous juste au nord. Plus au nord, près du point central du canton de Duquet, *Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd.* fit faire un levé électromagnétique sur la bordure ouest du bassin de Mistassini. Dans la portion sud-ouest de la baie de l'Esker, *Opemiska Copper Mines Ltd.* découvrit tard au cours de l'automne d'intéressantes minéralisations

Icon Syndicate entered production in May. More than 90 holes were drilled in the ore zone area during the year. North of Icon's claims, across Esker bay, *Muscocho Explorations Ltd.* drilled seven holes through the Mistassini Series, along an east-west section, in view of testing the hypothesis that copper mineralization in that basin follows, as at the Icon mine, a definite stratigraphic horizon. For similar reasons. *Cominco* drilled two holes next to the north. Still farther north, near the center point of Duquet township, *Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd.* ran an E-M survey over the western rim of the Mistassini basin. In the southwest portion of Esker bay, *Opemiska Copper Mines Ltd.* discovered, late this fall, interesting copper

en cuivre. À l'est de la même baie, *Northeast Explorations Ltd.* fora un autre trou dans le canton de Gauvin. De plus, dans le même canton, près de la ligne commune des cantons de Duquet et O'Sullivan, *Maracambeau Mines Ltd.* et *E.G. MacLeod* firent des levés magnétométriques et électromagnétiques. Un peu plus au nord, sur des anomalies chevauchant la ligne commune des cantons de Gauvin et de McOuat, *Camflo Mines Ltd.* procéda à des levés électromagnétiques et creusa 7 trous totalisant 2,325 pieds. Dans le canton de McOuat, sur les claims situés à l'est de la propriété de plomb et zinc de Muscocho, *McAdam Mining* explora deux anomalies électromagnétiques à l'aide de forages. Juste au sud du bassin de Mistassini, dans la partie sud du canton d'O'Sullivan, *Serem* explora, conjointement avec *Soquem*, plusieurs conducteurs, tandis que *Canex Minerals* fit des levés magnétométriques et électromagnétiques sur les anciens terrains Bouzan. Puis vers l'est le long de la route conduisant à Chibougamau, *Dumont Nickel Corp.* fora trois trous dans des roches volcaniques archéennes.

Campbell Chibougamau Mines Ltd., en société avec *Inco*, examina la formation de Mistassini sur une longueur de 12 milles près de la limite nord du canton 1731 et fora 24 trous. Plus au nord, dans le canton 1831, *Patino Mining Corp.* compléta un levé géochimique sur une zone de forte intensité magnétique. *Soquem* examina géologiquement et géochimiquement une minéralisation de plomb et zinc le long de la berge ouest de la rivière Témiscamie, dans le canton 1530. Finalement, *Chibiron Mining* fit des profils magnétiques sur quelques-unes de ses propriétés ferrifères dans les cantons 1531-1 et 1631.

Il s'est fait de la prospection pour l'uranium sur une formation de conglomérat (Papaskwesati) du Protérozoïque qui affleure dans les cantons 1930, 1931, 1730 et 1831. L'un des plus gros blocs de claims est détenu par *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* dans les cantons 1930 et 1931 où l'on put creuser 13 trous avant les gelées. *Soquem* conjointement avec *Rio Algom Mines Ltd.* se préparait également à faire des sondages sur sa propriété située juste au sud des terrains de Phelps.

La région de Frotet a été le théâtre de deux importants programmes de forages complémentaires. L'un deux était dirigé par *Troilus Mines Ltd.* dans la partie centre est du canton 1323 où des minéralisations en bas métaux et en or avaient été soumises, au cours de l'hiver précédent, à des levés géophysiques par *Muscocho Explorations*. Lorsque les sondages cessèrent en juillet, 25 trous avaient été complétés pour un total de 3,959 pieds. Un autre programme consistait en 8 trous forés par *Kennco Explorations (Canada) Ltd.* à l'ouest du lac Domergue dans le canton 1223. En vertu d'une option, Kennco examina une argilite contenant du cuivre et du zinc que Yorbeau Mines Inc. avait étudiée à l'aide de 11 trous en 1966. On rapporte que les résultats furent désappointants. *Rosario Explorations Ltd.*

occurrences. East of the same bay, *Northeast Explorations Ltd.* drilled another hole in Gauvin township. Also in Gauvin township, near the Duquet-O'Sullivan township line, magnetometric and E-M surveys were completed by *Maracambeau Mines Ltd.* and *E.G. MacLeod*. A little more to the north, straddling the Gauvin-McOuat township line, E-M conductors were explored by *Camflo Mines Ltd.* with seven holes totalling 2,325 feet. In McOuat township, on claims located immediately east of the Muscocho lead-zinc property, *McAdam Mining* tested two anomalies by drilling. Immediately south of the Mistassini basin, in southern O'Sullivan, *Serem* drilled jointly with *Soquem* several conductors, and *Canex Minerals* conducted magnetometric and E-M surveys over the old Bouzan ground. Next to the east along the road to Chibougamau, *Dumont Nickel Corp.* drilled three holes in faulted Archean volcanic rocks.

Campbell Chibougamau Mines Ltd., in partnership with *Inco*, examined the Mistassini Formation over a strike length of 12 miles near the northern boundary of Township 1731 and drilled 24 holes. Farther north in Township 1831, *Patino Mng. Corp.* completed a geochemical survey over a zone of high magnetic intensity. A lead-zinc showing along the west shore of Témiscamie river, in Township 1530, was surveyed geologically and geochemically by *Soquem*. Finally, *Chibiron Mining* ran magnetic profiles over some of its newly acquired iron properties in Townships 1531-1 and 1631.

Prospecting for uranium covered a conglomerate formation (Papaskwesati) of Proterozoic age exposed in Townships 1930, 1931, 1730 and 1831. One of the largest blocks of claims is held by *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* in Townships 1930 and 1931, where 13 holes were completed before freeze-up. *Soquem*, jointly with *Rio Algom Mines Ltd.*, was also getting ready for a drill test of its property located just south of Phelps' ground.

The Frotet area witnessed two programs of follow-up diamond drilling. One of them was conducted by *Troilus Mines Ltd.* in the east central part of Township 1323, where base metals and gold showings had, the winter before, been surveyed geophysically by *Muscocho Explorations*. When drilling was stopped in July, 25 holes had been completed for a total of 3,959 feet. Another program consisted of eight holes drilled by *Kennco Expl. (Canada) Ltd.* west of Domergue lake in Township 1223. Under an option arrangement, Kennco examined a copper-zinc-bearing argillite that Yorbeau had tested with 11 holes in 1966. Results were

vérifia à l'aide d'instruments terrestres électromagnétiques un conducteur décelé au cours d'un levé aéroporté dans le canton 1424.

SECTEUR CENTRAL

Région des lacs Chibougamau et Opémisca

Cette région a été le théâtre d'au moins 80% de tous les forages exécutés en 1965 dans le district de Chibougamau ; la moitié furent faits dans le seul canton de McKenzie. La principale contributrice, *Taché Lake Mines Ltd.*, a complété 13,000 pieds de trous de sondage très rapprochés sur son gisement de zinc-or-argent au lac Berrigan. Les réserves indiquées se totaliseraient à 381,285 tonnes avec moyenne de 7.49% de zinc et 0.82 once d'argent et 0.181 once d'or à la tonne. *Norbeau Mines Ltd.* fit plus de 7,000 pieds de sondage pour explorer des minéralisations d'or près de la veine « Sharpe », à l'extrémité est de sa propriété. *Bourbeau Lake Mines Ltd.*, à la recherche d'or, fit au-delà de 5,000 pieds de sondage sur la glace dans la baie O'Sullivan. *Dauphin Iron Mines Ltd.* fit 5,000 pieds de sondage sur sa propriété aurifère à l'ouest du lac Gwillim. Dans le même canton, *Black Bay Uranium Ltd.* fit des levés magnétométriques et électromagnétiques au nord du lac Bourbeau, alors que *Maracambeau Mines Ltd.* et *Normandy Chibougamau Mines Ltd.* firent de même au nord-est et au sud du lac Bourbeau. *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* fit faire des levés de polarisation induite et de résistivité sur ses claims à l'est du lac Antoinette (Yorbeau Mines) et sur ceux qui sont adjacents à la propriété de Norbeau Mines. *Amalgamated Beau Belle Mines Ltd., Ran Lux Mines Ltd., Texas Kidd Mining Corp. Ltd.* ont fait effectuer des levés magnétométriques et électromagnétiques sur leurs propriétés du canton de McKenzie. On procéda par la suite à quelques forages sur certaines anomalies. *Patino Mining* creusa 4 trous de sondage à travers la zone de cuivre-sidérose de Baker Talc à l'ouest de l'emplacement de la mine Quebec Chibougamau.

Dans le canton de Roy, contigu et au sud de la mine Henderson, *Campbell Chibougamau Mines* a foré 7 trous de sondage sur une anomalie de polarisation induite ; ces forages ont conduit à la découverte d'une intéressante zone minéralisée en cuivre et or. On rapporte que les meilleures intersections ont donné 0.79 once d'or et 1.2% de cuivre sur une longueur de carotte de 10.4 pieds. La minéralisation se trouve en grande partie dans des dykes de porphyre recoupant une méta-anorthosite. À la baie Magnétite, la même compagnie a procédé à des sondages détaillés d'un gisement de fer relié génétiquement à l'anorthosite de Chibougamau. *Ran-Lux Mines Ltd.* fit quelques sondages sur sa propriété située au sud-est de la passe Valiquette à la suite d'un levé électromagnétique. Au sud-est du lac Taché, des tranchées chevauchant la ligne commune des cantons de Roy et de McCorkill, ont permis à *Icon Syndicate* de découvrir une nouvelle zone de cuivre dans

said to be deceiving. *Rosario Explorations Ltd.* checked with field E-M instruments a conductor picked up in the course of an airborne survey in Township 1424.

CENTRAL SECTOR

Chibougamau Lake — Opémisca Lake Area

1965

This area has witnessed more than 80% of all drilling activities carried out in the Chibougamau district and half of this amount was performed in McKenzie Township alone. The main contributor, *Taché Lake Mines Ltd.*, completed 13,000 feet of closely spaced drilling over its zinc-gold-silver deposit at Berrigan lake. Indicated reserves now total 381,285 tons averaging 7.49% zinc and 0.82 ounce of silver and 0.181 ounce of gold per ton. *Norbeau Mines Ltd.*, with more than 7,000 feet of drilling, tested gold occurrences near the "Sharpe" vein at the east end of its property. *Bourbeau Lake Mines Ltd.* searched for gold with more than 5,000 feet of drilling from the ice in O'Sullivan bay. *Dauphin Iron Mines Ltd.* drilled another 5,000 feet on its gold property west of Gwillim lake. In the same township magnetometric and electromagnetic surveys were conducted by *Black Bay Uranium Ltd.* north of Bourbeau lake, and by *Maracambeau Mines Ltd.* and *Normandy Chibougamau Mines Ltd.* respectively northeast and south of Bourbeau lake. Induced polarization and resistivity surveys were, on the other hand, conducted by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* on its claims east of Antoinette lake (Yorbeau Mines) and on those lying adjacent to the Norbeau Mines' property. *Amalgamated Beau Belle Mines Ltd., Ran Lux Mines Ltd.* and *Texas Kidd Mng. Corp.* had their Bourbeau Lake property in McKenzie township surveyed with magnetometer and E-M instruments. A few anomalous areas were later drilled. *Patino Mining* completed four holes across the Baker Talc copper-siderite zone west of the Quebec Chibougamau plant site.

In Roy township, adjacent and south of the Henderson mine, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* drilled seven holes on an I.P. anomaly, which led to the discovery of an interesting copper-gold zone. The best intersection is reported to have assayed 0.79 ounce of gold an 1.2% copper over a core length of 10.4 feet. The mineralization is largely in dikes of porphyry intruding meta-anorthosite. At Magnetite bay, the same company was engaged in detailed drilling of an iron deposit genetically related to the Chibougamau anorthosite. *Ran-Lux Mines Ltd.* did a limited amount of diamond drilling on its property located southeast of Valiquette Narrows following an E-M survey. Southeast of Taché lake, across the Roy-McCorkill township line, *Icon Syndicate* discovered by trenching a new copper

un schiste chloriteux au contact, ou légèrement au nord, du complexe d'anorthosite du lac Chibougamau. Dans une tranchée, la zone contient au-delà de 1% de cuivre à travers 10 pieds. *Patino Mining Corp.* a sondé sans succès un conducteur relevé un an auparavant au sud du lac Géoff dans la partie nord-ouest du canton de Roy.

Au début de l'année, *Icon Syndicate* fora 10 trous peu profonds à travers une bande de roches pyroclastiques à sulfures légèrement au nord-est du lac Roberge dans le canton de McCorkill. On obtint dans chaque trou de faibles teneurs en zinc et cuivre. *McAdam Mining Corp.* obtint des résultats similaires sur la même bande au sud du lac Roberge.

À l'est du lac Waconichi, dans le canton d'O'Sullivan, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* fora deux trous à travers une importante zone de faille correspondant présumément au front de Grenville. D'après les données obtenues des sondages, la faille aurait un pendage de 45° vers l'est. Un peu plus au nord le long de la rivière Waconichi, *Icon Syndicate* fora quatre trous peu profonds sur une grande anomalie décelée par un levé électromagnétique aéroporté. Un trou traversa une section de 3 pieds qui donna 16% de cuivre et une autre, à 35 pieds plus loin, montra une section de 2 pieds qui donna à l'analyse plus que 8% de cuivre. La minéralisation de cuivre consiste, dans les deux trous, en veinules de chalcopyrite massive dans une dolomie en position horizontale de la série de Mistassini. Dans cette même dolomie, *Muscocho Explorations Ltd.* a mis récemment à découvert, à l'aide d'explosifs, une minéralisation de 10′ x 4′ de plomb et argent près de la rivière Chalifour juste à l'ouest de la route d'Albanel dans le canton de McOuat. Une galène argentifère est présente dans la matrice d'une brèche-conglomérat.

Dauphin Iron Mines Ltd. et *Patino Mining Corp.* ont effectué des travaux généraux de prospection respectivement dans les coins sud-est et sud-ouest du canton de Barlow. La deuxième compagnie a fait faire des levés géophysiques dans la partie centre-nord du canton de Cuvier et dans l'angle nord-ouest du canton d'Opémisca. Des forages par Patino dans les cantons de Barlow, de Cuvier et de Vienne ont révélé la présence de graphite.

En janvier, *Nisto Mines Ltd.* examina un découvert minéralisé de cuivre dans le canton de Dolomieu, à peu de distance au nord-ouest du lac Dolomieu. Après la complétion de levés magnétométriques et électromagnétiques, on fora plusieurs trous, mais les résultats ne furent pas encourageants.

Pour explorer des conducteurs électromagnétiques et une venue intéressante de cuivre découverts dans la pyroxénite à l'ouest de la baie de l'Ouest (lac Opémisca), canton de Daubrée, *Bruneau Mines Ltd.* a foré un total de neuf trous. Un seul trou explora la venue de cuivre : il traversa une section de 3 pieds à teneur dépassant 2% de cuivre.

zone in a chlorite schist at the contact, or a little north, of the Chibougamau Lake anorthosite complex. In one trench the zone contains more than 1% copper across 10 feet. *Patino Mining Corp.* drilled, without success, a conductor picked up a year ago south of Geoff lake in the northwest part of Roy township.

Early in the year *Icon Syndicate* drilled ten short holes across a band of sulfide-bearing pyroclastic rocks a little northeast of Roberge lake in McCorkill township. Weak zinc and copper mineralization were obtained in each hole. Similar results were obtained by *McAdam Mining Corp.* on the same band south of Roberge lake.

East of Waconichi lake, in O'Sullivan township, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* drilled two holes across a major fault zone presumably corresponding to the Grenville front. From drilling data, the fault would dip 45 degrees to the east. A little farther north along the Waconichi river, *Icon Syndicate* drilled four shallow holes on a large airborne E-M anomaly. One hole ran through a 3-foot section assaying 16% copper and another one, 35 feet away, showed a 2-foot section grading better than 8% copper. Copper mineralization in both holes consists of massive chalcopyrite veinlets in a flat-lying dolomite of the Mistassini Series. In that same dolomite, *Muscocho Explorations Ltd.* has recently opened by blasting a 10′ x 4′ lead-silver showing near Chalifour river just west of the Albanel road in McOuat township. Argentiferous galena occurs in the matrix of a breccia-conglomerate.

General prospecting was carried out by *Dauphin Iron Mines Ltd.* and *Patino Mining Corp.* respectively in the southeast and southwest corners of Barlow township. The latter company performed geophysical surveys in the north central part of Cuvier township and in the northwestern corner of Opémisca township. Drilling by Patino in Barlow, Cuvier and Vienne townships disclosed the presence of graphite.

In January, *Nisto Mines Ltd.* examined a copper showing in Dolomieu township, a short distance northwest of Dolomieu lake. Following completion of magnetometric and electromagnetic surveys, several holes were drilled but results were disappointing.

To explore E-M conductors and an interesting copper occurrence picked up in pyroxenite west of Ouest bay (Opémisca lake) in Daubrée township, *Bruneau Mines Ltd.* drilled a total of nine holes. Only one hole tested the copper showing ; it ran through a 3-foot section carrying above 2% copper.

Silver Tower Mines Ltd. fit un levé magnétométrique suivi de plusieurs trous de sondage à travers une veine de quartz aurifère qui affleure le long des rapides entre les lacs Simon et Scott dans le canton de Scott.

Dans le canton de Lemoine, au sud du lac des Iles, *Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd.* étudia une anomalie à direction est-ouest à l'aide d'un trou de sondage. À l'est du lac Stella dans le canton de Dollier, *Bruneau Mines Ltd.* fora plus de 5,500 pieds à travers des conducteurs électromagnétiques. On put identifier dans chaque trou du tuf et de l'agglomérat pyritifères et graphitifères. Sur une veine de quartz aurifère, près de la limite nord du canton de LaDauversière, on fora huit trous peu profonds au nom des intérêts *Talbot-Tremblay*. Les *Mines Boma de Chibougamau* creusèrent quelques trous peu profonds à travers une bande de pyrrhotine bien connue dans le canton de Brongniart.

Silver Tower Mines Ltd. ran a magnetometric survey and later drilled several holes across a gold-bearing quartz vein exposed along the rapids between Simon and Scott lakes in Scott township.

In Lemoine township, south of Lake of Islands, *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* tested an east-west anomaly with one hole. East of Stella lake in Dollier township more than 5,500 feet of drilling was done by *Bruneau Mines Ltd.* across E-M conductors. Pyritiferous and graphite-bearing tuff and agglomerate were identified in each hole. On a gold-bearing quartz vein, near the northern boundary of LaDauversière township, eight shallow holes were drilled this fall on behalf of the *Talbot-Tremblay* interests. *Les Mines Boma de Chibougamau* did some shallow drilling across a well-known pyrrhotite band in Brongniart township.

1966

C'est encore dans cette région du district de Chibougamau que se firent le plus de sondages au diamant. Les cantons de Lévy, Roy et Lemoine furent particulièrement actifs.

Dans le canton de Lévy, *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* fit 32,000 pieds de forage pour étudier systématiquement sa concession minière.

Dans le canton de Roy, *Bateman Bay Mining Ltd.* fora 6 trous sur la glace du lac Doré pour étudier des anomalies électromagnétiques. Dans le même canton, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* détermina à l'aide de sondages (15 trous) le rapport minerai stériles du gisement cuprifère de Grandroy situé au nord de la baie Portage. À l'est de la baie Bear, *Ran-Lux Mines Ltd.* fora deux trous et, un peu plus au sud, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* explora la formation de magnétite qui se trouve juste au nord de la zone de sulfures de *Sulphur Converting Corp.* Plus à l'est, mais toujours dans le canton de Roy et dans la même formation ferrifère, *Chibiron Mining* fora trois trous et recueillit plusieurs échantillons en vrac pour certains tests métallurgiques.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. a poursuivi le sondage d'une zone d'or et cuivre correspondant à une anomalie de polarisation induite (No S3) située sous les eaux du lac Chibougamau dans le canton de Lemoine, à environ 8,000 pieds directement au sud du puits Henderson No 1. Les trous ont délimité une zone minéralisée d'une moyenne de 5.7 pieds d'épaisseur contenant 0.32 once d'or à la tonne et 0.77% de cuivre dans de l'anorthosite cisaillée et des dykes gris. À 8,000 pieds à l'ouest de la zone S3, la même compagnie a foré 8 trous sur une forte anomalie de polarisation induite connue sous le numéro T9. À cet endroit, la meilleure intersection a donné 66.5 pieds à teneur de 4.88% de cuivre. Là encore, le cuivre est présent dans de l'anorthosite cisaillée.

This area is again responsible for most of the drilling performed in the Chibougamau district. The townships of Lévy, Roy and Lemoine were particularly active.

In Lévy township, *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* did 32,000 feet of drilling, as part of a systematic study of its mining concession.

In Roy township, *Bateman Bay Mining Ltd.* drilled six holes from the ice of Doré lake to test E-M anomalies. In the same township, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* determined by drilling (15 holes) the ore to waste ratio of the Grandroy copper orebody situated north of Portage bay. East of Bear bay, *Ran-Lux Mines Ltd.* drilled two holes and, a little farther south, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* explored the magnetite formation lying immediately to the south of the *Sulphur Converting Corp.* sulfide zone. Farther east, but still in Roy township, in the same iron-formation *Chibiron Mining* bored three holes and collected several bulk samples for metallurgical tests.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. continued the drilling of a gold-copper zone corresponding to an I.P. anomaly (S3) located under the waters of Lake Chibougamau in Lemoine township some 8,000 feet due south of the Henderson No. 1 shaft. The holes have outlined a mineralized zone averaging 5.7 feet in thickness and containing 0.32 ounce of gold a ton and 0.77% copper in sheared anorthosite and gray dikes. About 8,000 feet west of the S3 zone, the same company drilled 8 holes on a strong I.P. anomaly known as T9. Here the best intersection yielded 66.5 feet grading 4.88% copper. Once again the copper occurs in sheared anorthosite.

Dans le canton d'Obalski, au nord de la baie Caché, *United Obalski Mng. Co. Ltd.* a foré le prolongement possible en profondeur de son amas de minerai « A », maintenant épuisé. De même, dans le canton d'Obalski, *Bouzan Mines Ltd.* fora un trou profond sur la péninsule Gouin.

Quatre équipes furent au travail dans le canton de McKenzie. *Amalgamated Beau Belle Mines Ltd.* étudia plusieurs venues de bas métaux et d'argent dans la partie centre ouest du canton. *Norbeau Mines Ltd.* fora trois trous en partant de la glace dans la région de Cran Penché, *Normandy Chibougamau Mines Ltd.* fit effectuer des levés magnétométriques et électromagnétiques sur sa propriété située juste au sud de celle de Norbeau et *Yorbeau Mines* étudia à l'aide de forages des anomalies de polarisation induite sous les eaux du lac Antoinette.

Dans un trou foré pour étudier une anomalie magnétique le long de la ligne centrale du canton de Bignell, *The Patino Mining Corp.* intersecta de la pyrrhotine dans des roches pyroclastiques interstratifiées avec du basalte.

Près du Petit lac Philippon dans le canton de Barlow, *Doral Mining Explorations Ltd.* fit des forages sur deux conducteurs décelés au cours de levés magnétométriques et électromagnétiques.

Patino Mining fora quatre trous sur des anormalies géophysiques dans la moitié nord du canton de Cuvier. Chaque trou a recoupé de la pyrite accompagnée de graphite.

La même compagnie fit des forages sur trois propriétés situées dans le canton de Daubrée. Un trou explora un conducteur adjacent à la veine de quartz aurifère à l'ouest du lac Progress. Un autre trou fut foré juste au sud d'un dyke de diabase orienté est-ouest à travers le lac Landing. Enfin, un trou traversa un conducteur sur l'ancienne propriété Stratmat. Dans chaque trou, on put identifier de la pyrite et du graphite dans des roches pyroclastiques.

Patino Mining fut également active en 1966 dans le canton de Dolomieu. En tout, elle fora 6 trous : quatre à travers une formation magnétique à environ 1 mille au sud du lac Voyageur et deux, sur un conducteur près du point central du canton. Aux deux endroits, on trouva de la pyrite, de la pyrrhotine et du graphite qui étaient la cause des anomalies observées.

Au cours de l'été, *Les Mines Boma de Chibougamau* ont fait faire des levés magnétiques sur leur propriété du lac à l'Eau-Jaune, dans le canton de Brongniart. Plus tard, les intérêts Mokta Exploration y firent des sondages au diamant. À environ 10 milles plus au sud et juste à l'est du Front de Grenville, *The Patino Mining Corp.* explora à l'aide de sondages quatre conducteurs relevés du haut des airs ; on découvrit que trois d'entre eux étaient dus à du paragneiss graphitique alors que pour le troisième, il s'agissait de pyrite dans du gneiss grenatifère.

In Obalski township, north of Caché bay, *United Obalski Mng. Co. Ltd.* tested by drilling the possible depth extension of its mined-out "A" orebody. Also in Obalski township, *Bouzan Mines Ltd.* drilled one deep hole on Gouin Peninsula.

In McKenzie township, four parties were at work. *Amalgamated Beau Belle Mines Ltd.* investigated several base metals and silver occurrences in the west central part of the township. *Norbeau Mines Ltd.* drilled three holes from the ice in the Cran Penché area, *Normandy Chibougamau Mines Ltd.* ran magnetometer and E-M surveys over its property immediately south of Norbeau's ground, and *Yorbeau Mines* tested I.P. anomalies lying under the waters of Antoinette lake, by drilling.

In a hole drilled to test a magnetic anomaly along the Bignell township center-line, *Patino Mining* intersected pyrrhotite in pyroclastic rocks interlayered with basalt.

Near Petit Philippon lake in Barlow township, *Doral Mining Expl. Ltd.* drilled two conductors outlined by magnetometer and E-M surveys.

Patino Mining drilled four holes on geophysical anomalies in the northern half of Cuvier township. In each hole pyrite with graphite was intersected.

Patino Mining drilled three properties in Daubrée township. One hole tested a conductor adjacent to the gold-bearing quartz vein west of Progress lake. Another hole was drilled immediately south of a diabase dike running east-west across Landing lake. Lastly, one hole bored across a conductor of the old Stratmat property. In each hole, pyrite and graphite in pyroclastic rocks were identified.

Patino Mining was also active in Dolomieu township. In all, six holes were drilled : four, across a magnetic formation approximately 1 mile south of Voyageur lake and two, over a conductor near the township center point. In both places pyrite, pyrrhotite and graphite were found to be the cause of the observed anomalies.

During the summer of 1966 *Les Mines Boma de Chibougamau* had its Eau-Jaune Lake property, in Brongniart township, surveyed magnetically and later drilled by the Mokta Exploration interests. Some ten miles farther south and immediately east of the Grenville Front, *Patino Mining* explored by drilling four conductors picked up from the air ; three of them were found to be due to graphitic paragneiss and at the other locality pyrite was seen in garnetiferous gneiss.

1967

Tout comme en 1966, cette région fut le théâtre de plus des deux tiers de tous les sondages d'exploration effectués dans le district de Chibougamau.

Dans le canton de McKenzie, sept compagnies firent des travaux. *Bruneau Mines Ltd.* explora à l'aide de 9 trous le prolongement possible en profondeur de ses zones « A » et « B » et elle fora un trou de surface à travers sa limite avec les terrains de *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd. The Patino Mining Corp.* fora en détail sa zone Copper Cliff, à l'ouest de la baie Cedar. Les résultats auraient indiqué la présence de quelque 325,000 tonnes d'une moyenne de 1.6% de cuivre. On estime que les sondages faits par Patino sur son gisement et sur d'autres zones dans les cantons de Roy et de McKenzie ont dépassé les 20,000 pieds. Légèrement à l'ouest du point central du canton de McKenzie, *Ran Mar Mines Ltd.* fora 5 trous à travers des zones conductrices. À quatre milles à l'est, *Norbeau Mines Ltd.* entreprit une étude systématique de sa propriété minière et explora plusieurs structures aurifères en plus d'un tuf cuprifère près de la baie O'Sullivan. À la fin de l'année, environ 10,000 pieds avaient été forés. Juste au sud du terrain de Norbeau, *Normandy Chibougamau Mines Ltd.* fora 13 trous sur plusieurs anomalies relevées par des levés de polarisation induite. Enfin, *Maracambeau Mines Ltd.* fora trois trous pour vérifier des cibles géophysiques à l'extrémité nord-est du lac Bourbeau.

Dans le canton d'Obalski, 4 groupes de claims furent examinés. Sur la péninsule Gouin, juste au sud de la mine Main de Patino, *Kerr Addison Mines Ltd.* fit effectuer des levés électromagnétiques, de polarisation induite, et magnétiques avant de forer un trou sur sa propriété de 15 claims. Au sud de la baie Caché, *Rio Algom Mines Ltd.* fora quelques trous pour explorer des anomalies de polarisation induite. Quelques-uns de ces trous recoupèrent une formation magnétifère apparentée au complexe du Lac Doré. Le prolongement sud de cette même formation avait également été exploré au cours de l'hiver précédent par *Merrill Island Mining Corp. Ltd.* et par *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* On compléta des levés magnétométriques et électromagnétiques et creusa 7 trous de sondage, presque tous sur la propriété de Merrill.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. a foré, au début de l'année, certains des claims situés entre les îles Portage et Marguerite dans le canton de Roy. Les 3,278 pieds de sondage s'accompagnèrent de relevés des profondeurs de l'eau et des valeurs de polarisation induite. La plupart des trous pénétrèrent dans un granite sodique, probablement une apophyse sud de l'amas sous-jacent à la baie Portage. *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* aurait exécuté 15,000 pieds additionnels de sondage de surface sur ses claims et concessions épars dans les cantons de Roy, d'Obalski et de McKenzie. En août 1967, à l'extrémité nord de l'île Portage, *Bateman Bay Mining Co.* fora trois trous à travers des coulées andésitiques.

As in 1966, this area witnesses more than two thirds of all exploratory drilling performed in the Chibougamau district.

In McKenzie township, seven companies were active. *Bruneau Mines Ltd.* explored with nine holes the possible downward extension of its "A" and "B" zones and also drilled one surface hole across its boundary with *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* Detailed drilling was done by *Patino Mining* on its Copper Cliff zone, west of Cedar bay. Results have indicated some 325,000 tons averaging 1.6% copper. It is estimated that drilling by Patino of this deposit and other zones in McKenzie and Roy townships exceeds 20,000 feet. A little west of the McKenzie township center point, *Ran Mar Mines Ltd.* bored five holes across conductive zones. Four miles to the east, *Norbeau Mines Ltd.* engaged on a systematic study of its mining property and explored several gold-bearing structures, as well as a copper-bearing tuff near O'Sullivan bay. At the end of the year, about 10,000 feet had been completed. Just south of Norbeau's ground, *Normandy Chibougamau Mines Ltd.* drilled 13 holes over several anomalies outlined by I.P. instruments. Lastly, three holes were bored by *Maracambeau Mines Ltd.* to check geophysical targets at the northeastern tip of Bourbeau lake.

In Obalski township four groups of claims were examined. On the Gouin Peninsula immediately south of the Patino Main mine, *Kerr Addison Mines Ltd.* ran E-M, I.P. and magnetic surveys before drilling one hole on its 15-claim property. South of Caché bay, *Rio Algom Mines Ltd.* drilled a few holes to explore I.P. anomalies. A magnetite formation related to the Lac Doré complex was intersected in some of these holes. The southern extension of that same formation was also explored last winter by *Merrill Island Mng. Corp. Ltd.* and *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* Magnetometric and E-M surveys were conducted and seven holes were drilled mostly on Merrill's property.

Some of the water claims located between Portage and Marguerite islands in Roy township were investigated from the ice early in the year by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* First, 3,278 feet of drilling was completed along with the recording of water depths and I.P. values. Most holes ran through a sodic granite, probably a southern off-shoot of the body underlying Portage bay. *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* is reported to have drilled an additional 15,000 feet of surface exploratory drilling over its claims and concessions scattered in Roy, Obalski and McKenzie townships. In August, at the north end of Portage island, *Bateman Bay Mining Co.* drilled three holes through andesitic flows.

Dans le canton de Lévy, *Chibougamau Mining and Smelting Co. Inc.* a foré plusieurs trous au voisinage de l'ancienne zone aurifère de l'île Deschênes.

Dans le canton de McCorkill, *McAdam Mining Corp.* a conclu une entente pour le fonçage d'un puits de 200 pieds, de deux compartiments, et le perçage d'une galerie de 240 pieds au niveau de 175 pieds. Ces travaux avaient pour objet l'expédition d'un échantillon en vrac de 500 tonnes à l'usine-pilote du ministère des Richesses naturelles à Québec. Le fonçage commença en novembre. À la fin de l'année, le perçage du travers-banc progressait. Les travaux antérieurs avaient délimité 165,061,000 tonnes à 4% d'amiante.

Près du Petit lac Philippon dans le canton de Barlow, *Doral Mining Explorations Ltd.* revenait en avril pour forer 5 autres trous à travers des conducteurs dans des roches mafiques. Deux mois auparavant, *Serem Ltd.* étudiait à l'aide de deux trous une anomalie magnétique associée à une minéralisation de cuivre dans des laves mafiques affleurant au nord du lac Gwillim, dans la partie centre est du canton de Barlow.

Mokta Exploration Ltd. en vertu d'un accord d'option avec *Les Mines Boma Chibougamau*, procéda à des levés électromagnétiques sur plusieurs blocs de claims près du lac à l'Eau-Jaune dans le canton de Brongniart et creusa un minimum de 4 trous avant le gel.

Dans le canton de Lévy, *Opemiska Copper Mines Ltd.* fut fidèle à sa politique de faire, chaque année, environ 30,000 pieds de sondages d'exploration en surface sur ses concessions et propriétés environnantes. Pendant l'année sous revue, elle fit forer environ 12,000 pieds sur sa concession, 7,000 pieds sur les anciens claims Astoria où l'on avait découvert une nouvelle zone de graphite et pyrite, 6,500 pieds sur ses claims situés sur la projection en direction ouest de la zone de minerai Springer No 3 et, finalement, 8,000 pieds sur la propriété Kisko récemment prise sous option. *Olympia Mining Exploration Ltd.* procéda à un levé au magnétomètre avant de faire forer 2 trous sur sa propriété dans la partie centre est du canton de Lévy. La propriété de *Rockefeller Syndicate*, voisine des terrains d'Opemiska au nord-est, a été prise sous option par *Rosario Explorations* qui y fait des sondages.

Au centre du canton de Dolomieu, *Muscocho Explorations Ltd.* fora quelques trous à travers une unité pyroclastique riche en chalcopyrite et magnétite qui avait été explorée 5 ans auparavant par Prospectors Airways.

Dans le canton de Latouche, à environ un mille à l'est de Black Water, *Merrill Island Mining Corporation Ltd.* découvrit une bande de pyrrhotine nickélifère en contact avec une pyroxénite.

In Lévy township *Chibougamau Mining* drilled several holes in the vicinity of the old Deschênes Island gold zone.

In McCorkill township, *McAdam Mining Corp.* signed a contract for sinking a 200-foot two-compartment shaft and for a 240-foot drive at the 175-foot level. This work was done to provide a 500-ton bulk sample for testing at the pilot plant of the Department of Natural Resources at Quebec. The sinking was commenced in November. At the close of the year, driving of the crosscut was progressing. From previous work, the company outlined 165,061,000 tons estimated to average 4% asbestos.

Near Petit Philippon lake in Barlow township, *Doral Mining Explorations* returned in April to drill another five holes across conductors in mafic rocks. Two months earlier *Serem Ltd.* investigated, with two holes, a magnetic anomaly associated with copper mineralization in mafic lavas exposed north of Gwillim lake in the east central part of Barlow township.

Mokta Expl. Ltd., following an option agreement with *Les Mines Boma Chibougamau*, conducted E-M surveys over several blocks of claims near Eau-Jaune lake in Brongniart township and a minimum of four holes was bored before freeze-up.

In Lévy township, *Opemiska Copper Mines Ltd.* continued with its policy of conducting, every year, about 30,000 feet of surface exploratory drilling on its concessions and surrounding properties. During the year under review, there was approximately 12,000 feet of drilling done on its mining concessions alone, 7,000 feet over the old Astoria claims where a new graphite-pyrite zone was detected, 6,500 feet on its claims situated on the westerly strike projection of the Springer No. 3 ore zone, and, finally, 8,000 feet on the recently optioned Kisko property. *Olympia Mining Exploration Ltd.* ran a magnetometer survey before drilling two holes on its property in the east central part of Lévy township. The *Rockefeller Syndicate* property, neighboring Opemiska's ground on the northeast, is now being tested by drilling (under option) by *Rosario Explorations*.

In central Dolomieu township, *Muscocho Explorations Ltd.* drilled a few holes across a chalcopyrite-magnetite-rich pyroclastic unit that was explored 5 years ago by Prospectors Airways.

In Latouche township, about 1 mile east of Black Water lake, *Merrill Island Mng. Corp. Ltd.* found a nickeliferous pyrrhotite band in contact with a pyroxenite.

Région des lacs Bachelor et Pusticamica

1965

À la suite d'un levé électromagnétique aéroporté couvrant une grande portion des cantons de Duplessis,

Bachelor and Pusticamica Lakes Area

Following an airborne E-M survey over a large portion of Duplessis, Mountain, Benoît and Ruette

Mountain, Benoît et Ruette, *Hudson Bay Exploration & Development Co. Ltd.* fit faire des travaux sur le terrain au début de l'année. On a rapporté qu'au moins deux foreuses étaient à l'œuvre dans les cantons de Mountain et de Duplessis.

Peu après la découverte de nickel par les frères Céré dans le quart sud-est du canton de Nelligan, *Canadian Nickel Ltd.* en association avec *Upper Canada Mines Ltd.* prit une option sur le terrain de la découverte. Au principal affleurement minéralisé, le nickel se présente surtout en grains disséminés dans une pyroxénite et, à un degré moindre, dans un tuf riche en magnétite avec lequel cette pyroxénite est en contact. On a découvert une minéralisation répandue le long du contact favorable qui avait été délimité par des forages sur plusieurs milliers de pieds à l'est et à l'ouest de la découverte originale.

Dans le canton de Lesueur, *Coniagas Mines Ltd.* effectua au début de l'année environ 8,000 pieds de sondages au diamant (6 trous) conjointement avec sa voisine, *Quebec Sturgeon River Mines Ltd.* (11 trous). Ni l'une ni l'autre n'obtint de résultats encourageants sur leurs concessions minières. Dans le même canton, *Tri-Ex Mines Ltd.* fit des forages sur un conducteur se trouvant juste au nord du lac Bachelor.

Dans la partie centre sud du canton de LeTac, *Peerless Canadian Explorations Ltd.* compléta 2,500 pieds de forages sur une propriété nickélifère et cuprifère obtenue sous option du groupe Noranda et sise à l'extrémité sud du lac Nicolet. On a conduit un levé de polarisation induite. *Candore Expl. Ltd.* fora 9 trous pour évaluer la teneur d'une zone aurifère.

Dans le canton de LeTac, *Peerless Canadian Explorations Ltd.* était de retour sur sa propriété du lac Nicobi. Elle y fora trois trous en février. Avec les sept autres forés l'année précédente, on a pu délimiter un quart de million de tonnes à teneur de 0.33% de cuivre et 0.4% de nickel. En juin, des levés de polarisation induite couvrirent une partie de cette propriété. Sur les claims adjacents à l'est, *Iron Cliff Mines Ltd.* délimite à l'aide d'un levé au magnétomètre et d'un levé géochimique, deux anomalies qu'on étudia, mais avec des résultats nuls, à l'aide de sondages. Dans le nord-ouest du canton de LeTac, *Newbaska Gold and Copper Mines Ltd.* fit faire des travaux de prospection qui durèrent toute la saison ; on y fora trois trous. Juste à l'ouest du lac Lichen, *Compton Explorations Ltd.* examina des roches volcaniques à l'aide de levés magnétométriques et électromagnétiques avant de forer deux trous en mai.

Dans le canton de Gand, *Candore Explorations Ltd.* fora vingt trous additionnels à travers sa zone aurifère qui affleure légèrement au nord-est du lac Shortt. *Merrill Island Mining Corporation Ltd.* exécuta des travaux géophysiques sur 5 conducteurs détectés au cours d'un levé aéroporté. Chacun fut ensuite vérifié à l'aide d'un trou de sondage.

townships, *Hudson Bay Expl. & Dev. Ltd.* did ground follow-up early in the year. Two or more drills were reported to be at work in Mountain and Duplessis townships.

Shortly after the discovery of nickel by the Céré brothers in the southeast quarter of Nelligan township, *Canadian Nickel Ltd.*, in partnership with *Upper Canada*, optioned the discovery ground. At the main showing, nickel mineralization occurs largely as disseminated grains in a pyroxenite and, to a lesser extent, in a magnetite-rich tuff with which it is in contact. Widespread mineralization has been found along the favorable contact which has been traced by drilling for several thousand feet east and west of the original showing.

1966

In Lesueur township, approximately 8,000 feet of drilling was done early in the year jointly by *Coniagas Mines Ltd.* (6 holes) and its neighbor, *Quebec Sturgeon River Mines Ltd.* (11 holes). Both companies failed to find values on their mining concessions. In the township, *Tri-Ex Mines Ltd.* drilled a conductor lying just north of Bachelor lake.

In the south central part of LeTac township, *Peerless Canadian Expl. Ltd.* completed 2,500 feet of drilling on a nickel-copper property optioned from the Noranda group and located at the south end of Nicolet lake. An I.P. survey has also been carried out. In Gand township, *Candore Expl. Ltd.* drilled nine holes to test a gold showing.

1967

In LeTac township, *Peerless Canadian Expl. Ltd.* was back on its Nicobi Lake property. Three holes were drilled in February. With the seven holes drilled in 1966, one-quarter million tons grading 0.33% copper and 0.4% nickel has been outlined. In June, part of that property was surveyed with I.P. instruments. On claims next to the east, *Iron Cliff Mines Ltd.* outlined, with a magnetometer and by geochemical methods, two anomalous zones which were tested unsuccessfully with a diamond drill. In northwest LeTac township, *Newbaska Gold and Copper Mines Ltd.* had a prospecting crew busy throughout the field season. Three holes were drilled. Immediately west of Lichen lake, *Compton Explorations Ltd.* examined volcanic rocks with a magnetometer and E-M instruments before drilling two holes in May.

In Gand township, *Candore Expl. Ltd.* drilled 20 additional holes across its gold zone cropping out a little northeast of Shortt lake. *Merrill Island Mng. Corp. Ltd.* did geophysical follow-up work over five conductors detected in the course of an airborne survey. Every one of them was tested by one diamond drill-hole.

Lacs Inconnu et La Trève

Le seul travail d'importance enregistré à cette localité fut celui de *Merrill Island Mining Corp. Ltd.* près du lac des Deux Orignaux dans les cantons de Lamarck et d'Opémisca et aux lacs Scorpion et des Trois-Iles dans le canton de Dolomieu. Après avoir fait effectuer un levé électromagnétique à la fin de 1965, Merrill fit forer de la surface glacée une série de conducteurs dans les trois cantons mentionnés ci-dessus.

Dans le canton de Montalembert, à 5 milles au sud du lac Capisisit, *Rosario Explorations Ltd.* fit effectuer un levé géochimique des sols et fit creuser des tranchées dans des veines de quartz molybdifère et aurifère.

1967

Hudson Bay Mining and Smelting Co. Ltd. a foré 6 trous à travers plusieurs conducteurs décelés du haut des airs dans le centre du canton de Branssat.

SECTEUR SUD

1965

Southwest Potash Corp. a exploré, à l'aide de trois trous peu profonds, un conducteur décelé en 1964 dans la partie nord du canton de Lacroix.

Pour étudier une formation ferrifère à magnétite dans le canton de Gamache, *John McAdam et Terry Flanagan* creusèrent un trou de 500 pieds en mars 1965. La meilleure section, d'une longueur d'environ 15 pieds, a donné à l'analyse moins de 25% de fer.

1966

Anglo American Nickel Mining Corp., dans le canton de Ralleau, *Marcel Mineau et autres*, dans le canton de Barry, de même que *Fab Metal Mines*, dans le canton d'Urban, ne rapportèrent que des levés géophysiques.

1967

Serem Ltd. fit l'exploration géophysique et géologique de diverses portions de la bande volcanique qui passe à l'est du lac Doda, principalement dans les cantons de Gradis et de Druillettes. Dans ce dernier canton, cinq trous furent forés à travers un tuf granitique. Tard à l'automne, *J.R. Maxwell* jalonna dans la partie centre ouest du canton de Rasles une formation de pyrite et pyrrhotine massives contenant quelques valeurs en cuivre.

Dans la partie nord du canton de Ralleau, *Anglo American Nickel Mining Corporation* étudia à l'aide de trous de sondage quatre conducteurs électromagnétiques délimités en 1965 et 1966. *Marcel Mineau* compléta près du lac aux Loutres, dans le canton de Barry, un programme géophysique commencé au début de 1966. Près du lac Yvonne, au centre du canton de Bressani, *Canadore Mining and Development Corporation* étudia à nouveau à l'aide d'un magnétomètre et d'un scintillomètre une pegmatite uranifère découverte en 1955 par Barnat Mines.

Inconnu and La Trève Lakes

1966

The only work of importance recorded for this locality was done by *Merrill Island Mining* near Deux Orignaux lake in Lamarck and Opémisca townships and at Scorpion and Trois-Iles lakes in Dolomieu township. After having flown an E-M survey late in 1965, Merrill drilled, from the ice, a series of conductors located in the above three townships.

In Montalembert township, 5 miles south of Capisisit lake, *Rosario Explorations Ltd.* ran a soil geochemical survey while trenching molybdenite and gold-bearing quartz veins.

1967

Hudson Bay Mining and Smelting Co. Ltd., in central Branssat township, drilled 6 holes across several airborne conductors.

SOUTH SECTOR

1965

Southwest Potash Corp. explored, with three shallow holes, a conductor picked up in 1964 in the northern part of Lacroix.

To test a magnetite iron-formation in Gamache township, a 500-foot hole was bored in March 1965 by *John McAdam* and *Terry Flanagan*. The best section, about 15 feet long, carried less than 25% iron.

1966

Geophysical surveys only are reported by *Anglo American Nickel Mng. Corp.* in Ralleau township, *Marcel Mineau et al.* in Barry township, and *Fab Metal Mines* in Urban township.

1967

Serem Ltd. explored geophysically and geologically various portions of the volcanic belt running east of Doda lake mostly in Gradis and Druillettes townships. In the latter township, five holes were drilled through a graphitic tuff. Late in the fall, J.R. Maxwell staked, in the west central part of Rasles township, a massive pyrite-pyrrhotite formation carrying some copper values.

In the northern part of Ralleau township, *Anglo American Nickel Mining Corporation* tested by drilling four E-M conductors outlined in 1965 and 1966. *Marcel Mineau* completed, near Loutres Lake, in Barry township, a geophysical program initiated early in 1966. Near Yvonne lake, in central Bressani, *Canadore Mining and Development Corporation* reinvestigated by magnetometer and scintillometer a uranium-bearing pegmatite discovered in 1955 by Barnat Mines.

ROUYN-NORANDA *

Des programmes d'exploration en surface furent commencés ou complétés sur environ 135 propriétés distinctes en 1965 ; on compta au moins 73 levés géophysiques ou géologiques et 83 programmes de sondage au diamant totalisant environ 302,000 pieds.

En 1966, on a commencé ou complété des programmes d'exploration en surface sur environ 135 propriétés distinctes. Ce travail comprenait au moins 84 levés géophysiques ou géologiques et au moins 79 programmes de sondage au cours desquels on fora 320,500 pieds linéaires.

Il s'est fait des travaux d'exploration en surface sur au moins 103 propriétés distribuées dans 52 cantons. Le ministère avait reçu à la fin de l'année des documents relatifs à des travaux statutaires pour 100 levés géophysiques ou géologiques et pour 55 programmes de sondage totalisant 191,312 pieds. Ces chiffres représentent une diminution approximative de 33 p. 100 sur ceux de 1966. L'activité fut particulièrement marquée dans les régions de Ville-Marie et de Rouyn.

Joutel-Poirier

Mis à part les trois gisements de bas métaux qu'on est à mettre en valeur sous terre dans la région de Joutel-Poirier, 30 propriétés furent explorées sans qu'on ait cependant fait de découvertes importantes. *Equity Explorations Ltd.* compléta plus de 60,000 pieds de sondage au diamant pour explorer une venue inusitée de pyrite aurifère. La compagnie estime que 1,160,000 tonnes, avec moyenne de 0.29 once d'or à la tonne, ont été délimitées et l'on étudie la possibilité d'une mise en valeur souterraine. *The Mining Corporation of Canada Limited* et *Fox Lake Mines Ltd.* explorèrent des zones de pyrite en direction avec celle d'Equity.

On fit très peu d'exploration dans les cantons de Joutel et de Poirier, à part des travaux souterrains sur trois gisements. *Equity Explorations Ltd.* termina les sondages de surface de ses dépôts de pyrite aurifère. On fora neuf trous sur la propriété de *Fox Lake Mines Ltd.* qui occupe la prolongation nord-ouest de la formation pyritique du gisement Equity.

La compagnie n'a rapporté que de faibles teneurs d'or. Quelques sondages furent conduits sur les claims *Lang* ainsi que sur un terrain de *Mining Corporation of Canada Ltd.* et sur des claims de *Marimac Mines Ltd.*

L'exploration en surface s'est limitée aux mines productrices. *Foster Lake Mines Ltd.* a foré 2,300 pieds pour étudier des anomalies électromagnétiques

* D'après des rapports annuels de J.I. Sharpe, géologue résident en 1965, et de J.A. MacIntosh, géologue résident en 1966 et 1967.

ROUYN-NORANDA *

Surface exploration programs were initiated or completed on some 135 properties in 1965 ; these consisted of at least 73 geophysical or geological investigations and 83 diamond drilling programs comprising about 302,000 feet of drilling.

In 1966, surface exploration programs comprised at least 84 geophysical or geological investigations and at least 79 diamond drilling programs in which a cumulative total of 320,500 linear feet was drilled.

Surface exploration programs were carried out on at least 103 properties in 52 townships during the year. Assessment documents were received by the year's end for 100 geophysical or geological surveys and for 55 drill programs totalling 191,312 feet. These figures are approximately 33% less than those given in the report for 1966. Activity was most marked in the Ville-Marie and Rouyn areas.

Joutel-Poirier

1965

Aside from the three base-metal deposits being developed underground in the Joutel-Poirier area, 30 properties were explored but no substantial new discoveries were reported. *Equity Explorations Ltd.* completed more than 60,000 feet of drilling to explore an unusual occurrence of auriferous pyrite. The company estimates that 1,160,000 tons with an average grade of 0.29 ounce of gold a ton was delimited and it is considering a recommendation of underground development. Pyrite zones on strike with that of Equity were explored by *The Mining Corporation of Canada Ltd.* and *Fox Lake Mines Ltd.*

1966

Considerably less exploration was done in 1966 in Joutel and Poirier townships, aside from underground work on three deposits. *Equity Explorations Ltd.* completed the surface drilling of its auriferous pyrite deposit. Nine holes were drilled on *Fox Lake Mines Ltd.* property which overlies the northwest extension of the pyritic formation at the Equity deposit.

Only very minor gold assays have been reported by the company. Some drilling was done on the *Lang* claims and on one of the properties of *Mining Corporation of Canada Ltd.* and on claims held by *Marimac Mines Ltd.*

1967

Surface exploration was limited to producing mines. *Foster Lake Mines Ltd.* drilled 2,300 feet to test electromagnetic anomalies in Joutel township. *Les*

* From annual reports by J.I. Sharpe, resident geologist in 1965, and by J.A. MacIntosh, resident geologist in 1966 and 1967.

dans le canton de Joutel. *Les Mines de Poirier* a foré trois trous au voisinage de son amas de minerai.

Après de nombreux travaux de surface, y compris 77,000 pieds de sondage, la *Eagle Gold Mines Ltd.* (nom changé de *Equity Explorations Ltd.* en mars) a entrepris le fonçage d'un puits de 5 compartiments et de 1,750 pieds de profondeur. A la fin de l'année, le puits avait atteint environ 850 pieds et des sondages commençaient au niveau de 750 pieds.

Beauchastel-Rouyn

On a découvert une zone de riche minéralisation en zinc et argent sur la propriété de *D'Eldona Gold Mines Ltd.* dans le canton de Rouyn. *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* est à explorer cette zone à l'aide de trous de sondage profonds. Plus à l'ouest, dans le canton de Dasserat, *Bracemac Mines Ltd.* a l'intention d'explorer une nouvelle minéralisation intéressante de molybdénite. Celle-ci est distribuée dans ce qui semble être des zones considérables logées dans une intrusion de syénite fracturée.

Dasson Copper Corporation Ltd. et *Chipman Lake Mines Ltd.* ont exploré des zones de molybdénite à l'aide de trous de sondage dans les cantons de Beauchastel et de Duprat. *Gulf Bay Mines Ltd.* a creusé des tranchées le long d'une zone de cuivre disséminé accompagné d'or. Les sondages se sont continués sur le gisement aurifère de *Francœur Mines Ltd.* d'où l'on a extrait de l'or jusqu'en 1947. La compagnie rapporte que le minerai restant et des extensions nouvelles pourraient bien être exploités et traités à façon à la propriété avoisinante de Wasamac Mines.

Quebec Mattagami Minerals Ltd. et *Garney Mines Ltd.* ont exploré des propriétés le long de la zone de faille Porcupine-Destor à la recherche d'extensions de veines aurifères. Des sondages profonds sur la propriété de *Beattie-Duquesne Mines Ltd.* n'ont rencontré que de basses teneurs en cuivre.

Lake Dufault Mines Ltd. a continué sur une grande échelle un programme de sondage au diamant sur son importante propriété. Environ 65 trous furent dirigés de façon à étudier le contact de rhyolite qui se trouve sous une couverture de laves mafiques.

Les cantons entourant les mines productrices près de Rouyn-Noranda ont continué d'être activement explorées, à la suite de nouvelles découvertes de bas métaux sur les propriétés d'Eldona Mines Ltd. et de Lake Dufault Mines Ltd. et de la reprise des recherches sur l'ancien gisement aurifère Francœur. Une caractéristique de l'exploration fut l'acceptation de sondages profonds, sondages que la nécessité imposait d'une part mais que des données géologiques détaillées rendaient tout indiqués d'autre part.

À la fin de l'année, *Lake Dufault Mines Ltd.* avait rapporté une seconde intersection de minerai très riche en cuivre et en zinc dans une masse de sulfures

Mines de Poirier drilled three holes in the vicinity of its orebody.

After much surface work, comprising 77,000 feet of drilling, *Eagle Gold Mines Ltd.*, the name of which was changed in March from *Equity Explorations Ltd.*, started the sinking of a 5-compartment shaft to a depth of 1,750 feet. The shaft reached a depth of some 850 feet at the close of the year and drilling was commenced on the 750-foot level.

Beauchastel-Rouyn

1965

Falconbridge Nickel Mines drilled deep holes in zone of rich zinc and silver mineralization discovered on the property of *D'Eldona Gold Mines Ltd.* in Rouyn township. Farther to the west, in Dasserat township, *Bracemac Mines Ltd.* plans to explore a new molybdenite prospect. The molybdenite is distributed in what appears to be extensive zones within a fractured syenite intrusion.

Dasson Copper Corporation Ltd. and *Chipman Lake Mines Ltd.* explored molybdenite zones by drill-holes in Beauchastel and Duprat townships. *Gulf Bay Mines Ltd.* trenched along a zone of disseminated copper with gold. Drilling was continued on the *Francœur Mines Ltd.* gold deposit from which gold ore was extracted until 1947. The company reports that the remaining ore and new extensions might be mined and custom treated at the adjoining Wasamac Mines property.

Quebec Mattagami Minerals Ltd. and *Garney Mines Ltd.* explored properties along the Porcupine-Destor fault zone, seeking the extensions of gold veins. Deep drilling on the *Beattie-Duquesne Mines Ltd.* property encountered only low-grade copper.

Lake Dufault Mines Ltd. continued a broad-scale drill program on its large property. Some 65 holes were directed to test the rhyolite contact which lies beneath a cover of mafic lavas.

1966

Townships around the producing mines near Rouyn-Noranda continued to be explored intensely, interest being whetted by new base-metal discoveries on properties of d'Eldona Mines Ltd. and Lake Dufault Mines Ltd. and the revival of the old Francœur gold deposit. A characteristic of the exploration has been the willingness to do deep drilling, in part occasioned by necessity, but also predicated on the basis of detailed geological data.

At year's end, *Lake Dufault Mines Ltd.* had reported a second drill intersection of high-grade copper-zinc ore in a sulfide mass situated three and one half

située à trois milles et demi au sud de sa mine. Les renseignements jusqu'à ce jour démontrent que le gisement atteint le sommet stratigraphique de l'unité de rhyolite d'Amulet sous une épaisseur de 2,700 pieds de laves mafiques à faible pendage, ce qui constitue un environnement fréquent pour les mines productrices de cette région.

Falconbridge Nickel Mines Ltd. a complété son programme de sondages de la surface sur la propriété de D'Eldona et a entrepris des travaux souterrains de mise en valeur. À l'ouest de cette dernière propriété, *Donalda Mines Ltd.* compléta 8 trous de sondage. On ne rencontra aucun sulfure de valeur commerciale. *United MacFie Mines Ltd.* a foré 3 trous dans une intrusion dioritique nickélifère qui affleure à la limite ouest du canton de Rouyn. La compagnie a rapporté plusieurs intersections avec des teneurs d'un peu moins de 1 p. cent de cuivre et nickel combinés. Dans le sud du canton de Dufresnoy, *Magoma Mines Ltd.* fora un trou profond qui traversa une zone de pyrite avec de faibles quantités de chalcopyrite.

Il s'est fait beaucoup de travail dans le canton de Beauchastel. *Consolidated Ribago Mines Ltd.* a continué l'exploration d'une bande de brèche volcanique métallisée dans laquelle plusieurs zones cuprifères encourageantes ont été rencontrées. *Dasson Copper Mines Ltd.* a terminé son exploration d'une petite zone de molybdénite au voisinage de la zone de faille de Quesabe. *Macanda Copper Mines Ltd.* a continué de forer des trous profonds à travers un contact de rhyolite et une zone d'altération de dalmatianite sur une propriété située à l'est de l'ancien amas de minerai d'Aldermac. On a découvert une zone considérable de sulfures avec valeurs encourageantes de cuivre. *Heath Gold Mines Ltd.* a foré 3 trous dans la partie nord-est du canton pour explorer une anomalie géophysique qui fut attribuée à de la pyrite et de la pyrrhotine avec de faibles quantités de chalcopyrite.

miles south of its mine. The information to date indicates that the deposit apexes at the stratigraphic top of the Amulet rhyolite unit under a 2,700-foot thickness of gently dipping mafic lavas, the habitual setting of productive mines in this area.

Falconbridge Nickel Mines Ltd. completed the surface drill program on the D'Eldona property and proceeded to underground development. West of the latter property, *Donalda Mines Ltd.* completed eight drill holes. No commercial sulfides were encountered. *United MacFie Mines Ltd.* a foré 3 trous dans une nickeliferous dioritic intrusion outcropping at the west boundary of Rouyn township. The company reported several intersections with tenors of a little less than 1% combined copper and nickel. In southern Dufresnoy township, *Magoma Mines Ltd.* drilled a deep hole which traversed a pyrite zone with small amounts of chalcopyrite.

Considerable work was done in Beauchastel township. *Consolidated Ribago Mines Ltd.* continued the exploration of a band of metallized volcanic breccia wherein several encouraging copper zones have been encountered. *Dasson Copper Mines Ltd.* terminated its exploration of a small zone of molybdenite in the vicinity of the Quesabe fault zone. *Macanda Copper Mines Ltd.* continued drilling deep holes across a rhyolite contact and dalmatianite alteration zone on a property located east of the old Aldermac orebody. An extensive sulfide zone with encouraging copper values has been found. *Heath Gold Mines Ltd.* drilled three holes in the north-east part of the township to explore a geophysical anomaly which was attributed to pyrite and pyrrhotite with small amounts of chalcopyrite.

1967

Les travaux d'exploration au voisinage des mines productrices ont consisté surtout en forages profonds et études géologiques.

Lake Dufault Mines Ltd., à l'aide de huit foreuses, a exploré la région de son gisement sud de cuivre et zinc. Des trous profonds de 2,500 à 4,000 pieds à la recherche du même contact, furent forés dans le sud-ouest du canton de Dufresnoy sur les propriétés de *Larandona Mines Ltd.*, *New Lorie Mines Ltd.* et *Despina Gold Mines Ltd.*

Dans le canton de Rouyn, *Delbridge Mines Ltd.* a foré 12,200 pieds de trous de sondage au nord de son puits. *Powell Rouyn Gold Mines* et *Joliet Quebec Mines Ltd.* ont foré chacune plusieurs milliers de pieds au nord de leurs anciens puits. Aucun de ces forages n'a eu de résultats encourageants. On a commencé des forages sur la propriété de *South Dufault Mines Ltd.*

Dans le canton de Beauchasted, *Noranda Exploration Ltd.* a continué des études géologiques et géophysiques et des forages sur plusieurs propriétés au

Deep drilling and geological studies continued to characterize the exploration in the vicinity of the producing mines.

Lake Dufault Mines Ltd., with eight drills, explored the area of its south copper-zinc deposit. Deep holes, 2,500 to 4,000 feet, drilled for the purpose of seeking the same contact, were drilled in southwest Dufresnoy township on the properties of *Larandona Mines Ltd.*, *New Lorie Mines Ltd.*, and *Despina Gold Mines Ltd.*

In Rouyn township, *Delbridge Mines Ltd.* drilled 12,200 feet of holes north of its shaft. *Powell Rouyn Gold Mines* and *Joliet Quebec Mines Ltd.* drilled several thousand feet of holes north of their old shafts. None of these programs met with encouragement. Drilling has begun on the property of *South Dufault Mines Ltd.*

In Beauchasnel township, *Noranda Exploration Ltd.* continued a geological, geophysical and drill study of several properties northeast of the former

nord-est de l'ancien puits d'Aldermac. *Kennco Explorations Canada Ltd.* a commencé l'étude d'un bloc de propriétés prises sous option s'étendant à partir du quart nord-est du canton jusque dans le sud-ouest du canton de Dufresnoy. *Consolidated Ribago Mines Ltd.* a terminé son programme de forages au début de l'année.

Dans le canton de Dasserat, *North Bordulac Mines Ltd.* a commencé des forages dans l'espoir d'augmenter ses réserves sur sa propriété où 900,000 tonnes à teneur de 0.32 once d'or à la tonne sont indiquées ou présumées.

Aldermac shaft. *Kennco Explorations Canada Ltd.* began a study of a block of optioned properties extending from the northeast quarter of the township to southwest Dufresnoy. *Consolidated Ribago Mines Ltd.* finished its drill program early in the year.

In Dasserat township, *North Bordulac Mines Ltd.* began a drill program to try to increase reserves on its property where 900,000 tons grading 0.32 ounce of gold per ton is reported to be indicated or inferred.

Preissac

Preissac

1965

Dix-huit propriétés furent explorées dans la région de Preissac.

Quebec Moly Mining Corp. Ltd. a foré plusieurs zones de sulfures nickélifères et de molybdénite. *Heath Gold Mines Ltd.* a rapporté une intersection de molybdénite dans le premier trou qui fut foré mais les résultats subséquents furent désappointants.

Acme Gas and Oil Co. Ltd. a acquis et exploré plusieurs propriétés dans la région de Belleterre, y compris une zone minéralisée dans le canton de Baby qui contiendrait 0.82% de cuivre et 0.44% de nickel sur une moyenne de 44 pieds dans trois trous de sondage.

Eighteen properties were explored in the Preissac area.

Quebec Moly Mining Corporation Ltd. drilled several zones of nickeliferous sulfides and molybdenite. *Heath Gold Mines Ltd.* reported an intersection of molybdenite in the first hole which was drilled, but subsequent results were disappointing.

Acme Gas and Oil Co. Ltd. acquired and explored several properties in the Belleterre area including a mineralized zone in Baby township which is reported to contain 0.82% copper and 0.44% nickel across an average of 44 feet in three drill-holes.

1966

Les sondages se sont continués sur un gisement pegmatitique prometteur contenant de la molybdénite et du bismuth, détenu par *Molybia Mines Ltd.* et *Mokta (Canada) Ltée* dans le canton de Preissac. De plus, Mokta fora 15 trous en sept localités autour de la bordure du batholithe de Preissac. On a relevé en plusieurs endroits de faibles teneurs en nickel, molybdénite et bismuth. *Anglo American Molybdenite Mining Corp.* a également fait des sondages en surface sur ses propriétés à l'est et à l'ouest de sa mine.

Sullico Mines Ltd. a rapporté de faibles teneurs en cuivre et en argent associées avec une couche de graphite et pyrite dans le canton de Cadillac.

Drilling continued on a promissing pegmatite deposit of molybdenite and bismuth held by *Molybia Mines Ltd.* and *Mokta (Canada) Ltée* in Preissac township. *Mokta* also drilled 15 holes at seven localities around the margin of the Preissac batholith. Small quantities of nickel, molybdenite and bismuth were found in several places. *Anglo American Molybdenite Mining Corp.* also did surface drilling on properties east and west of its mine.

Sullico Mines Ltd. reported low copper and silver assays associated with a graphite-pyrite bed in Cadillac township.

1967

Dans les cantons de Preissac et de Villemontel, *Molybia Mines Ltd.* et *Mokta (Canada) Ltée* ont continué leurs forages avec au moins 68 trous pour un total de plus de 32,000 pieds.

In Preissac and Villemontel townships, *Molybia Mines Ltd.* and *Mokta (Canada) Ltée* continued their drill programs with at least 68 holes for a total of more than 32,000 feet.

Belleterre

Belleterre

1966

La recherche de gisements de cuivre et de nickel s'est continuée par toute la région de Belleterre. Un grand nombre d'anciennes minéralisations et d'anomalies géophysiques décelées du haut des airs furent examinées. *La Société québécoise d'Exploration minière (Soquem)* fut particulièrement active dans les cantons de Baby et de Blondeau. Un trou foré dans le canton

The search for copper and nickel deposits continued throughout the Belleterre area. A large number of old showings and airborne geophysical anomalies were examined. *The Quebec Mining Exploration Co. (Soquem)* was particularly active in Baby township and Blondeau township. One hole drilled in Fabre

de Fabre aurait recoupé un quartzite faiblement cuprifère dans des roches huroniennes. *Texmont Mines Ltd.* a acquis de gros blocs de terrain dans le canton de Guillet et a l'intention d'étudier une série d'anomalies géophysiques décelées du haut des airs et de rechercher la source de certains blocs erratiques minéralisés. *Lorraine Mining Co. Ltd.* a également fait des travaux d'exploration en surface.

Midrim Mining Company Ltd. a étudié à l'aide de levés géophysiques et d'au moins 59 trous de sondage une nouvelle découverte de cuivre et nickel. La compagnie a pu délimiter un petit amas à teneur d'environ 1.25% de cuivre et nickel combinés. L'étendue de la minéralisation à plus faible teneur dans la même zone laisse entrevoir la possibilité d'autres découvertes. Dans le canton de Baby et ailleurs dans la région, huit autres compagnies ont procédé à des forages, dont *Soquem, Falconbridge Nickel Mines Ltd., Texmont Mines Ltd.* et *Multi-Minerals Ltd.* Au sud, dans le canton de Campeau, *North American Refractories Corporation* étudia une minéralisation de cyanite à l'aide de forages.

Duparquet-Destor

Un puits vertical à deux compartiments fut foncé en vue d'évaluer un gîte aurifère sur le terrain de *Garney Mines Ltd.* dans le canton de Duparquet. L'objectif de 125 pieds atteint, on décida d'approfondir le puits jusqu'à 232 pieds. Des recettes furent établies aux profondeurs de 112 et 210 pieds. Des voies souterraines d'une longueur de 1,251 pieds furent percées, dont 490 au niveau de 112 pieds et 761 au niveau de 210 pieds.

Avant la suspension des travaux en décembre, il y avait 11 employés. Le programme devait se poursuivre par des sondages à partir de la surface.

Beattie-Duquesne Mines Ltd. a étudié des anomalies électromagnétiques décelées du haut des airs au voisinage du puits Hunter et du puits principal. Les sept trous qui furent forés intersectèrent chacun des lits de roches sédimentaires graphitiques et pyritiques. *Garney Mines Ltd.* ne fit pas d'autres travaux souterrains, mais elle fora 10 trous sur sa propriété. Quelques veines aurifères à teneur modérée furent recoupées.

Rivières Turgeon et Wawagosic

Les travaux d'exploration ont été plutôt modérés dans la région des rivières Turgeon et Wawagosic, particulièrement entre le canton d'Enjalran, où *Rio Tinto Canadian Exploration Ltd.* fora quelques trous peu profonds, et le canton de Beachefer, où *Noranda Exploration Co. Ltd.* travailla sur un bloc considérable

township was reported to have intersected a slightly cupriferous quartzite in the Huronian rocks. *Texmont Mines Ltd.* acquired large blocks of ground in Guillet township and planned to investigate a series of airborne geophysical anomalies and the source of some mineralized glacial erratics. *Lorraine Mining Co. Ltd.* also was engaged in surface exploration.

1967

A new copper-nickel discovery by *Midrim Mining Company Ltd.* in Baby township, was tested by geophysics and at least 59 drill-holes. A small orebody of about 1.25% combined copper and nickel is indicated. The extent of lower grade mineralization in the same zone make further ore discoveries a good possibility. In Baby township and elsewhere in the area, eight other companies carried out drilling programs, including *Soquem, Falconbridge Nickel Mines Ltd., Texmont Mines Ltd.* and *Multi-Minerals Ltd.* To the south in Campeau township, a kyanite prospect was drilled by *North American Refractories Corporation.*

Duparquet-Destor

1965

A two-compartment vertical shaft was sunk for the purpose of evaluating a gold-bearing deposit on the property of *Garney Mines Ltd.* in Duparquet township. The objective of 125 feet having been attained, it was decided to extend the shaft down to a depth of 232 feet. Stations were established at 112 and 210 feet. Underground work totalled 1,251 feet, of which 490 feet was on the 112-foot level and 761 feet on the 210-foot level.

Before suspension of work in December, the mine had 11 employees. The program was followed by diamond drilling from surface.

1966

Beattie-Duquesne Mines Ltd. tested airborne electromagnetic anomalies in the vicinity of the Hunter and main shafts. Seven holes were drilled, each intersecting beds of graphitic and pyritic sedimentary rocks. No further underground work was done by *Garney Mines Ltd.* but the company drilled ten holes on the property. Some auriferous veins of modest tenor were intersected.

Turgeon and Wawagosic Rivers

1966

A moderate amount of exploration has been done in the Turgeon River — Wawagosic River area, particularly between Enjalran township, where *Rio Canadian Explorations Ltd.* drilled short holes, and Beachefer township, where *Noranda Exploration Co. Ltd.* worked on a large block of claims. *Penarroya*

de claims. *Penarroya (Canada) Ltd.* jalonna environ 770 claims dans quatre cantons et entreprit des travaux systématiques sur le terrain, utilisant la géochimie et des forages de reconnaissance.

(Canada) Ltd. staked some 770 claims in four townships and engaged in systematic ground work, utilizing geochemistry and reconnaissance drilling.

1967

Penarroya (Canada) Ltd. a continué ses levés géophysiques et géologiques ainsi que ses forages. *Mattagami Mines Ltd.* et *Noranda Exploration Co. Ltd.* furent également actives. Au sud, *Soquem* a foré au moins deux trous en plus de faire des études géologiques et géophysiques.

Penarroya (Canada) Ltd. continued its program of geophysics, geology and drilling. *Mattagami Mines Ltd.* and *Noranda Exploration Co. Ltd.* were also active. In the south, *Soquem* drilled at least two holes in addition to geological and geophysical studies.

Canton de Royal-Roussillon

Royal-Roussillon Township

1966

Morono Copper Mines Ltd. a foré au moins 14 trous sur l'ancienne propriété de Cartier Exploration. On a obtenu dans trois trous rapprochés trois intersections de minéralisation de chalcopyrite de valeurs non commerciales, la meilleure étant de 0.40% de cuivre sur 30 pieds. Un trou foré à l'automne aurait donné environ 2% de cuivre sur une longueur identique. Cette minéralisation n'est apparemment pas une extension de celle trouvée. On est à forer un second trou.

Sullico Mines Ltd. a foré environ 3,000 pieds dans 9 trous dans le quart nord-est de ce canton sans découvrir de minéralisation de valeur économique.

Morono Copper Mines Ltd. drilled at least 14 holes on the former Cartier Exploration property. Three intersections of sub-ore grade chalcopyrite mineralization were obtained in three closely spaced holes, the best intersection being 0.40% copper over 30 feet. A hole drilled in the fall is said to have about 2% copper over a similar width. This occurrence is apparently not continous with that found earlier. A second hole is being drilled.

Sullico Mines Ltd. drilled some 3,000 feet in nine holes in the northeast quarter of this township without finding economic mineralization.

VAL-D'OR — MATAGAMI *

VAL-D'OR — MATAGAMI *

Les travaux d'exploration au cours de 1965 ont décru légèrement. On a complété des sondages au diamant ou des travaux géophysiques, ou les deux, sur au moins 189 propriétés. On a fait des sondages au diamant sur au moins 122 propriétés et des travaux géophysiques sur 124 autres. Les chiffres correspondants pour 1964 étaient de 201, 118 et 142. Il ne s'est cependant fait aucune découverte importante.

Les travaux d'exploration ont diminué au cours de 1966 d'environ 30 p. cent en comparaison de ceux faits en 1965. On a fait des sondages au diamant ou des travaux géophysiques, ou les deux, sur 136 propriétés ; du sondage au diamant sur 80 et des levés géophysiques sur 88.

Exploration activity during 1965 decreased slightly. Diamond drilling or geophysical work or both were completed on at least 189 properties. Diamond drilling was done on at least 122 properties and geophysical work on 124 properties. The corresponding figures for 1964 are 201, 118 and 142. No discoveries of importance were made.

Exploration activity in 1966 decreased about 30% from 1965. Diamond drilling or geophysical work or both were completed on 136 properties. Diamond drilling was done on 80 properties and geophysical work on 88.

Il y eut une diminution marquée dans les activités minières et d'exploration au cours de 1967. Sullivan Cons. et Chimo Gold Mines fermèrent leurs portes durant l'année. La mine de Molybdénite Corp. of Canada dans le canton de Lacorne fut fermée à la suite d'un incendie désastreux en octobre. Aucune nouvelle mine n'a remplacé celles qui ont cessé de produire. Les travaux d'exploration ont diminué de 30 p. cent en comparaison avec 1966. On a procédé à des sondages

There was a noticeable decrease in mining and exploration activity in the Val-d'Or — Matagami Lake district in 1967. Sullivan Cons. and Chimo Gold Mines closed their doors during the year. The Molybdenite Corp. of Canada mine in Lacorne township was closed after a disastrous fire in October. No mines were being developed to replace those being closed down. Exploration activity was down 30% from 1966. Diamond

* D'après les rapports annuels de M. Latulippe, géologue résident.

* From annual reports by M. Latulippe, resident geologist.

au diamant ou à des travaux géophysiques, ou aux deux, sur 90 propriétés. De ce nombre, 61 furent assujetties à des sondages au diamant et 47 à un ou plusieurs levés géophysiques.

drilling or geophysical work or both were done at 90 properties. Of these, 61 were subjected to diamond drilling and 47, to one or more geophysical surveys.

Val-d'Or

1965

Dans le canton de Louvicourt, *Abitibi Copper Mines* a fait des sondages sur sa découverte de cuivre datant de quelques années. Les sondages en profondeur semblent confirmer les possibilités en profondeur de ce gisement à faible teneur.

Hollinger Explorations et Probe Mining Ltd. possèdent deux propriétés adjacentes dans le canton de Dubuisson. Toutes deux ont travaillé pendant toute l'année à délimiter un long et large filon-couche aurifère traversant leurs groupes de claims. Hollinger a foré 43 trous totalisant 28,000 pieds et Probe, 19 trous au total de 15,000 pieds.

Naganta Mining and Development Ltd. a effectué des sondages dans le canton de Louvicourt. Deux foreuses au diamant ont sondé des zones aurifères. *Consolidated Mogador Mines Ltd.* a entrepris un important programme de sondage sur sa propriété de cuivre et nickel dans le canton de Fiedmont.

Dans le canton de La Motte, *Moly Hill Mining Corporation Ltd.* a foré plus de 10,000 pieds sur son gisement de molybdénite et, en septembre, elle avait indiqué 205,000 tonnes de minerai qui donneraient 0.236% de molybdénite et 0.06% de bismuth.

Big Town Copper Mines Ltd. et *Eastville Gold Mines Co. Ltd.* ont toutes deux fait des sondages sur leurs propriétés dans le canton de Courville.

Domtar a effectué certains travaux dont des sondages sur son gisement de pyrophyllite dans le canton de Carpentier.

Fox Lake Mines Ltd. a obtenu des valeurs encourageantes en argent en faisant des sondages sur une propriété adjacente au nord à celle de *Chimo Gold Mines Ltd.* dans le canton de Vauquelin.

Kerr Addison a fait 5,292 pieds de sondages sur la propriété de *Western Quebec Mines Co. Ltd.* dans le canton de Vassan.

Val-d'Or

1965

In Louvicourt township, *Abitibi Copper Mines* carried out a drilling program on its copper discovery of a few years ago. Deep drilling seems to confirm the depth possibility of this low-grade deposit.

Hollinger Explorations and *Probe Mines Ltd.* worked throughout the year outlining a long and wide gold-bearing sill crossing their adjacent claim groups in Dubuisson township. Hollinger drilled 43 holes totalling 28,000 feet and Probe, 19 holes totalling 15,000 feet.

Drilling was done by *Naganta Mng. and Dev. Ltd.* in Louvicourt township. Gold zones were tested with two diamond drills. *Consolidated Mogador Mines Ltd.* undertook an extensive drilling program on its copper-nickel property in Fiedmont township.

In La Motte township, *Moly Hill Mng. Corp. Ltd.* drilled more than 10,000 feet on its molybdenite deposit and in September had 205,000 tons indicated, estimated to average 0.236% molybdenite and 0.06% bismuth.

Big Town Copper Mines Ltd. and *Eastville Gold Mines Co. Ltd.* both drilled their property in Courville township.

Domtar carried out some work including drilling on its pyrophyllite deposit in Carpenter township.

Fox Lake Mines Ltd. had encouraging silver values in drilling a property adjoining north of *Chimo Gold Mines Ltd.* in Vauquelin township.

Drilling, to the extent of 5,292 feet was done by *Kerr Addison* on the property of *Western Mines Co. Ltd.* in Vassan Township.

1966

La découverte la plus importante en 1966 eut lieu sur la propriété de *Quebec Manitou Mines Ltd.* adjacente à la mine productrice de Manitou Barvue dans le canton de Bourlamaque. Bien qu'approximativement 50 trous aient été forés sur cette propriété antérieurement à 1966, ce sont des travailleurs de Hydro-Québec qui firent la nouvelle découverte alors qu'ils installaient un poteau pour une nouvelle ligne de transmission. On procéda alors à d'intensifs forages le long de la direction pour vérifier des anomalies de polarisation induite. À la fin de l'année, on avait creusé 70 trous totalisant au-delà de 50,000 pieds.

Abitibi Copper Mines Ltd. a continué les sondages entrepris dans le canton de Louvicourt. L'ingé-

The most important discovery made in 1966 was on the property of *Quebec Manitou Mines Ltd.* adjoining the producing mine of Manitou Barvue Mines in Bourlamaque township. Even though approximately 50 holes were drilled on this property previous to 1966, the new discovery was made by workers of Hydro-Quebec digging a post hole for a new transmission line. This led to intensive drilling along strike to check induced polarization anomalies. At the end of the year over 70 holes totalling over 50,000 feet of drilling were completed.

Abitibi Copper Mines Ltd. continued its drilling program in Louvicourt township. The company en-

nieur de la compagnie a calculé que le gisement contenait 946,380 tonnes renfermant 0.88% de cuivre et de faibles valeurs en or et en argent. Il y eut également passablement d'activités dans le canton de Courville où *Big Town Copper Mines Ltd.*, *Rolartic Mines Ltd.*, *Iron Cliff Mines* et *Mokta (Canada) Ltd.* ont fait des sondages.

Un certain nombre de compagnies minières ont fait de l'exploration pour le nickel ou la molybdénite dans les cantons de La Motte et de Fiedmont.

À la fin de l'année, *Moly Hill Mining Corp.* a expédié pour essais à l'atelier un échantillon de 2,079 tonnes provenant de sa propriété molybdifère et bismuthifère du canton de La Motte.

gineer has calculated that the deposit contains 946,380 tons grading 0.88% copper and low values in gold and silver. There was also fair activity in Courville township where *Big Town Copper Mines Ltd.*, *Rolartic Mines Ltd.*, *Iron Cliff Mines Ltd.* and *Mokta (Canada) Ltd.* were drilling.

A number of mining companies were exploring for nickel or molybdenite in La Motte and Fiedmont townships.

At the end of the year *Moly Hill Mining Corp.* molybdenite-bismuth property in La Motte township. shipped for mill testing a 2,079-ton sample from its

1967

Conigo Mines Ltd. a procédé à d'importants sondages sur sa propriété du canton de Dalquier où des sondages et autres travaux antérieurs d'exploration avaient indiqué 128,000 tonnes avec moyenne de 2.18% de cuivre, plus 350,000 tonnes avec teneur de 0.66% de cuivre dans une autre zone.

Canadian Johns-Manville Co. Ltd. a continué d'explorer sa propriété amiantifère dans le canton de Carpentier à l'aide de plus de 7,000 pieds de forages.

Dans le canton de Louvicourt, *Dunraine Mines Ltd.* a entrepris des sondages pour étudier certains travaux géophysiques faits en 1966. Huit trous furent forés.

Dans le canton de Fiedmont, *Canadian Shield Mining* et *Mokta (Canada) Ltd.* ont fait des sondages considérables.

Conigo Mines Ltd. had an elaborate program of drilling on its Dalquier township property, where previous drilling and exploration indicated 128,000 tons averaging 2.18% copper, plus 350,000 tons at 0.66% copper in another zone.

Canadian Johns-Manville Co. Ltd. continued to explore its asbestos property in Carpentier township with the drilling of more than 7,000 feet.

In Louvicourt township, *Dunraine Mines Ltd.* launched a drilling program to test geophysical work done during 1966. Eight holes were drilled.

In Fiedmont township, both *Canadian Shield Mng.* and *Mokta (Canada) Ltd.* had comprehensive drilling programs.

Matagami

Matagami

1965

Bell Allard Mines dans le canton de Galinée a complété des sondages au diamant sur la petite masse de sulfures cuprifères et zincifères découverte il y a quelques années par Newmont Mining Corporation. La compagnie a l'intention d'exploiter ce gisement à ciel ouvert et de faire concentrer le minerai à l'atelier d'Orchan.

Radiore Uranium Mines Ltd. a commencé à faire des sondages profonds sur son gisement No 1 dans le canton d'Isle-Dieu. Ce travail a confirmé l'extension en profondeur des masses de minerai de cuivre et zinc, mais des difficultés au cours des forages ont empêché l'accumulation des données nécessaires.

Bracemac Mines Ltd. a vérifié des indications géophysiques le long du contact favorable dans le canton de Galinée. À la fin de l'année, on avait complété 7,000 pieds de forages.

Miro Mines Ltd. a exploré, par sondages, y compris un trou de 1,675 pieds, une zone de cuivre et nickel dans le canton d'Isle-Dieu.

Dans le même canton, *Beauchemin Mining Corp.* a foré 4 trous pour un total de 3,294 pieds.

Bell Allard Mines, in Galinée township, completed a diamond drilling program on the small copper-zinc sulfide mass discovered a few years ago by Newmont Mining Corp. The company planned to mine this ore by open-pit and concentrate it at the Orchan mill.

Radiore Uranium Mines Ltd., in Isle-Dieu township, started a deep drilling program at its No. 1 deposit. The work confirmed the depth extension of the copper-zinc masses but drilling difficulties prevented the gathering of needed data.

Bracemac Mines Ltd. checked geophysical indications along the favorable contact in Galinée township. Some 7,000 feet of drilling was completed by year end.

Miro Mines Ltd. explored a copper-nickel zone in Isle-Dieu township. The drilling includes a deep 1,675-foot hole.

On the same township, *Beauchemin Mining Corp.* drilled four holes for a total of 3,294 feet.

1966

Norita Quebec Mines, connue antérieurement sous le nom d'Amagami Mines et gisement No 1 de Radiore, a procédé à des sondages profonds sous les amas de minerai connus de cuivre et zinc dans le canton d'Isle-Dieu. Ces travaux ont confirmé la continuité des amas en profondeur. On a fait des plans pour le fonçage d'un puits de 1,200 pieds et la mise en production à une date non déterminée. On calculait les réserves de minerai à 800,000 tonnes titrant 0.64% de cuivre et 7.2% de zinc, avec faibles teneurs en or et en argent. Au cours de l'année on a foré 15 trous totalisant 11,000 pieds.

Penarroya (Canada) Ltée a procédé à des sondages dans les cantons d'Isle-Dieu et de Daniel.

Orchan Mines Ltd. a effectué des sondages sur la propriété obtenue sous option de *Garon Lake Mines Ltd.* dans le canton d'Isle-Dieu où l'on avait antérieurement délimité un amas de minerai de cuivre et zinc. *McIntyre Porcupine Mines Ltd.* a foré 10 trous dans le même canton.

Norita Quebec Mines, known previously as Amagami Mines and Radiore No. 1 deposit, carried out a deep drilling program below the known copper-zinc orebodies in Isle-Dieu township. This work confirmed the continuity of the orebodies to depth. Plans were made to sink a shaft to a depth of 1,200 feet and to bring the property into production at an undetermined date. Ore reserves were calculated at 800,000 tons grading 0.64% copper and 7.2% zinc with low gold and silver. During the year, 15 holes totalling 11,000 feet were drilled.

Penarroya (Canada) Limitée had drilling programs in Isle-Dieu and Daniel townships.

Diamond drilling by *Orchan Mines Ltd.* was done on the optioned property of *Garon Lake Mines Ltd.* in Isle-Dieu township, where a copper-zinc deposit has been formerly outlined. *McIntyre Porcupine Mines Ltd.* drilled ten holes in the same township.

1967

Les terrains constituant la propriété ouest de *Radiore Uranium Mines* dans le canton d'Isle-Dieu furent soumis à d'autres sondages au cours de l'année. Une section de 57 pieds dans un trou donna en moyenne 1.87% de cuivre. Il faudra d'autres travaux avant de pouvoir évaluer cette zone.

Le gisement de *Garon Lake Mines Ltd.* cédé sous option la propriété de *Daering Explorers Corp.* dans sondages totalisant plus de 18,000 pieds répartis dans 34 trous.

Anaconda American Brass Ltd. qui a pris sous option la propriété de *Daering Explorers Corp.* dans le canton de Daniel, a foré un total de 5 trous.

Isle-Dieu Mattagami Mines Ltd. a foré plus de 7,000 pieds sur sa propriété dans le canton de Galinée.

The *Radiore Uranium Mines* West Group property in Isle-Dieu township was subjected to more drilling during the year. A section of 57 feet in one hole averaged 1.87% copper. More work is required to assess the value of this zone.

The deposit of *Garon Lake Mines Ltd.*, under option to Orchan Mines Ltd., was further developed by the drilling of more than 18,000 feet in 34 holes.

Anaconda American Brass Ltd. took an option on the property of *Daering Explorers Corp. Ltd.* in Daniel township and drilled a total of five holes.

Isle-Dieu Mattagami Mines Ltd. drilled more than 7,000 feet on its property in Galinée township.

Autres régions

1966

Abitibi Asbestos Mines Ltd. a complété 7 trous totalisant 3,000 pieds dans le canton de Maizeret, à environ 50 milles au nord d'Amos. On est à explorer un gisement d'amiante aux dimensions intéressantes, mais recouvert d'un épais mort-terrain. Il faudra beaucoup d'autres travaux avant de pouvoir évaluer ce gisement.

Dans le canton adjacent à l'est, *Lansdowne Explorations Ltd.* a procédé à des sondages sur des anomalies électromagnétiques. Ces sondages ont traversé une roche ultrabasiques amiantifère.

Erank Beehler, prospecteur de Val-d'Or, a découvert une minéralisation d'or et de cuivre dans le canton de Comtois, à 60 milles au nord de Senneterre. De la chalcopyrite disséminée contenant de bonnes teneurs en or fut notée sur une longueur de 600

Other areas

1966

Abitibi Asbestos Mines Ltd. completed seven holes, totalling 3,000 feet, in Maizeret township, some 50 miles north of Amos. An asbestos deposit of interesting size, but covered by thick overburden, is being explored. More work is required before this deposit can be evaluated.

In the adjoining township to the east, *Lansdowne Explorations Ltd.* drilled E-M targets. Asbestos-bearing ultrabasic rocks were intersected.

Frank Bechler, a prospector from Val-d'Or, made a surface discovery of copper-gold in Comtois township, 60 miles north of Senneterre. Disseminated chalcopyrite carrying good gold values was observed along a length

pieds dans un conglomérat le long de la bordure d'une intrusion de porphyre syénitique. La minéralisation remplit de petites fractures dans le conglomérat.

1967

Des prospecteurs ont fait une découverte d'une minéralisation de cuivre dans le canton de Tonnancourt vers la fin de l'été, alors qu'ils travaillaient pour le compte de Noranda Exploration Ltd. Des sondages sont prévus afin de connaître les possibilités économiques de cette découverte.

MONTRÉAL-QUÉBEC

Sous cette rubrique sont compris les Cantons de l'Est, la Gaspésie et la province géologique de Grenville vers l'est jusqu'à Baie-Comeau. L'année 1965 fut marquée par des découvertes intéressantes, particulièrement en Gaspésie.

En 1966, c'est en Gaspésie que la recherche minière fut la plus intense, suite à la découverte de Terra Nova en 1965 et d'une nouvelle découverte durant l'année dans le canton de Boisbuisson.

En 1967, c'est encore la Gaspésie qui retint davantage l'attention des sociétés de recherche minière.

Cantons de l'Est

1965

Un programme de sondages a révélé une nouvelle zone de minéralisation sur la propriété *d'Upton Copper Ltd.* dans le canton d'Upton. Il s'agit d'une minéralisation disséminée en zinc avec faibles teneurs en argent, plomb et cadmium dans un calcaire. Le gîte n'est donc pas du type filonien déjà connu sur la propriété. Vingt-deux trous d'une longueur totale de 3,481 pieds ont été forés au cours de l'année.

Les travaux de dragage se sont poursuivis de mai à octobre sur les terrains de *Beauce Placer Mining Co. Ltd.* en vue d'exploiter les sables aurifères dans la région de la rivière Gilbert près de Beauceville. L'or se présente en particules très fines dans les lits de rivières préglaciaires et en grains plus grossiers associés au quartz.

Les travaux furent abandonnés en 1966 après une évaluation des possibilités économiques des sables aurifères.

À la suite de levés géophysiques, magnétiques, électromagnétiques et géochimiques en 1963/64, *Sullico Mines Ltd.* a foré 4 trous pour un total de 1,210 pieds dans le canton d'Orford à la recherche de cuivre et nickel dans un amas de péridotite-gabbro. La même société a fait 1,181 pieds de sondage en 5 trous sur un prospect de cuivre-molybdénite détenu par Lachance Mines Ltd. dans le canton de Chester. Dans le canton de Talon, *Canadian Johns-Manville* a examiné un prospect d'amiante et rapporte le sondage de 4 trous d'une longueur totale de 1,668 pieds.

Tout près de la ville de Sherbrooke, *Terra Nova Expl.* a effectué des sondages d'un total de 2,402 pieds en 8 trous. *Solbec Copper Mines Ltd.* a foré un trou

of 600 feet in a conglomerate along the edge of a syenite porphyry intrusion. The mineralization fills small fractures in the conglomerate.

1967

A surface copper discovery was made in Tonnancourt township during the late part of the summer by prospectors working for Noranda Exploration Ltd. Diamond drilling to test the possibilities of the mineralization will be undertaken.

MONTRÉAL-QUÉBEC

By the Montréal-Québec district is understood the Eastern Townships, Gaspesia and the Grenville geological province eastward as far as Baie-Comeau. The year 1965 was distinguished by interesting discoveries, especially in Gaspesia.

During the year 1966, the most intense exploration work was conducted in Gaspé Peninsula, followjng the Terra Nova discovery in 1965 and a new find during the year in Boisbuisson township.

In 1967, the Peninsula was again the main object of interest for exploration companies.

Eastern Townships

1965

A drilling program revealed a new mineralized zone on the property of *Upton Copper Ltd.*, in Upton township. This mineralized zone shows disseminated zinc with low tenors of silver, lead and cadmium in a limestone. The deposit is therefore not the same veined type as that already known on the property of Upton Copper Ltd. Twenty-two holes, for a total of 3,481 feet, were completed during the year.

Stripping operations were pursued from May to October on the property of *Beauce Placer Mining Co. Ltd.* with a view to exploiting the auriferous sands in the Gilbert River area near Beauceville. The gold occurs in very fine particles in the beds of preglacial rivers and in larger grains associated with quartz.

Work was abandoned in 1966 after an evaluation of the economic possibilities of the gold-bearing sands.

Following geophysical, magnetic, electromagnetic and geochemical surveys in 1963 and 1964, *Sullico Mines Ltd.* drilled four holes totalling 1,210 feet in Orford township in search of copper and nickel in a peridotite-gabbro body. The same company carried out 1,181 feet of drilling in five holes on the copper-molybdenite prospect held by Lachance Mines Ltd. in Chester township. In Talon township, *Canadian Johns-Manville* examined an asbestos prospect and reports the sinking of four holes totalling 1,668 feet.

Terra Nova Expl. completed 2,402 feet of drilling in eight holes very close to the city of Sherbrooke.

de 1,633 pieds sur le lot 36 du rang I NE dans le canton de Stratford.

Upton Copper Ltd. a repris une campagne de sondages sur sa propriété du canton d'Upton où on a localisé un gisement évalué à 520,000 tonnes contenant 2.2% de zinc, 0.44 once d'argent à la tonne et de faibles quantités de cadmium et de plomb.

Disraéli Cuivre Ltée explora une zone cuprifère dans le canton de Garthby par 1,243 pieds de sondage. *Ran-Lux Mines Ltd.* examina un prospect de molybdénite dans le canton de Whitton.

Lake Beaverhouse Mines Ltd. a entrepris des sondages dans le canton de Bolton. Un premier trou a donné une intersection de 32 pieds à teneur de 0.6% de cuivre. Près de 5,000 pieds de sondage ont été complétés.

À la suite d'un levé géophysique au magnétomètre, des sondages ont révélé un amas de péridotite amiantifère dans le canton de Lafontaine à quelque 100 milles au nord-est de Thetford Mines. À la fin de l'année on rapportait 8 trous de sondage d'un total de 3,391 pieds. Le crédit de la découverte revient à *Terra Nova Expl. Ltd.*

Trois trous d'un total de 2,050 pieds ont été forés par *Gaspésie Mining Co. Ltd.* près du lac Saint-François dans les cantons de Stratford et de Price. Dans le canton de Stratford, on rapporte de plus des sondages sur la propriété de *Bartlett Expl. and Inv.*

Dans le canton de Leeds, la présence de bornite dans la dolomie et de chalcopyrite dans les schistes à chlorite et séricite incita *Sullico Mines Ltd.* à forer 16 trous, d'une longueur totale de 5,030 pieds, sur les terrains de Lachance Mines Ltd.

Solbec Copper Mines Ltd. drilled a 1,633-foot hole on lot 36, range I NE. in Stratford township.

1966

Upton Copper Ltd. continued its drilling campaign on its property in Upton township. The deposit was outlined and assessed at 520,000 tons containing 2.2% zinc, 0.44 ounce of silver a ton and small quantities of cadmium and lead.

Disraéli Cuivre Ltée explored a copper-bearing zone in Garthby township by 1,243 feet of drilling. *Ran-Lux Mines Ltd.* examined a molybdenite prospect in Whitton township.

Lake Beaverhouse Mines Ltd. commenced drilling in Bolton township. The first hole cut 32 feet of ore yielding 0.6% copper. Nearly 5,000 feet of drilling was completed.

After a geophysical and magnetometer survey, drilling showed an asbestos-bearing peridotite body in Lafontaine township some 100 miles northeast of Thetford Mines. At the close of the year, eight holes, for a total of 3,391 feet were put down. *Terra Nova Expl.* was credited with the discovery.

Three holes, having a total length of 2,050 feet, were drilled by *Gaspésie Mining Co. Ltd.* near Saint-François lake in Stratford and Price townships. In Stratford township, additional drilling is reported as having taken place on the property of *Bartlett Expl. and Inv.*

In Leeds township, the presence of bornite in dolomite and chalcopyrite in chlorite-sericite schists incited *Sullico Mines Ltd.* to drill 16 holes on the property of Lachance Mines Ltd. The total footage amounted to 5,030 feet.

1967

Un prospect de cuivre et zinc détenu par *Clinton Copper Mines Ltd.* dans le canton de Clinton a été vérifié par 6,616 pieds de sondage répartis en 7 trous. Ce canton est au sud du lac Mégantic.

Upton Copper Ltd. établissait à 812,000 tonnes son gisement de zinc-argent dans le canton de Upton après 18,470 pieds de sondages complétés entre 1965 et 1967.

Dans la seigneurie des Plaines, près de Laurier-Station, un programme de sondages comprenant plus de 5,000 pieds a été complété sur des zones cuprifères dans une roche volcanique. Les claims sont détenus par *Maheu et ses associés.*

Soquem a rapporté 1,793 pieds de sondage sur une propriété du canton de Woburn et *Sullico Mines Ltd.* 1,033 pieds dans la seigneurie de Saint-Gilles-de-Beaurivage.

Dans le canton de Halifax, *Les Mines Boma de Chibougamau* ont fait des travaux sur une propriété où l'on trouve de vieux puits de fouille. On a foré trois trous de sondage d'un total de 501 pieds et on rapporte une section de 15.9 pieds contenant 1.48% de cuivre.

A copper and zinc prospect held by *Clinton Copper Mines Ltd.* in Clinton township was verified by 6,616 feet of drilling in seven holes. The township is south of Lake Mégantic.

After 18,470 feet of drilling carried out between 1965 and 1967, *Upton Copper Ltd.* determined the tonnage of its zinc-silver deposit in Upton township to be 812,000 tons.

In Des Plaines seigniory, near Laurier-Station, a drilling program comprising more than 5,000 feet was completed on cupriferous zones in a volcanic rock. The claims are held by *Maheu and associates.*

Soquem reported 1,793 feet of drilling on a property in Woburn township, and *Sullico Mines Ltd.* conducted 1,033 feet of drilling in Saint-Gilles-de-Beaurivage seigniory.

In Halifax township, *Boma Chibougamau Mining Inc.* did exploratory work on a property on which are found some old excavations. Three holes were drilled for a total of 501 feet and it is reported that one section showed 15.9 feet containing 1.48% copper.

De vieux trous sont aussi connus sur la propriété de *Fleetwood Resources Ltd.* dans le canton de Brome où un programme semblable a été réalisé.

À la fin de 1967, *Terra Nova Expl. Ltd.* reprenait les sondages sur son prospect d'amiante dans le canton de Lafontaine.

Canadian Johns-Manville a foré deux trous d'une longueur totale de 1,253 pieds sur une propriété du canton de Brompton. *Canadian Nickel* a exploré un terrain avec un peu de sondage dans le canton de Stukely.

Bartlett Expl. and Inv. a fait un levé électromagnétique et trois trous de sondage dans les cantons de Stratford et de Garthby.

À la fin de l'année, *Sullico Mines Ltd.* entreprenait des sondages sur la propriété exploitée par Weedon Pyrite and Copper Corp. Ltd.

There are also some old known drill-holes on the property of *Fleetwood Resources Ltd.* in Brome township where a similar program was conducted.

At the close of 1967, *Terra Nova Expl.* carried out drilling on its asbestos prospect in Lafontaine township.

Canadian Johns-Manville bored two holes totalling 1,253 feet on a property in Brompton township. *Canadian Nickel* explored ground with a little drilling in Stukely township.

Bartlett Expl. and Inv. carried out an electromagnetic survey and drilled three holes in Stratford and Garthby townships.

At the close of the year, *Sullico Mines Ltd.* undertook drilling on the property formerly mined by Weedon Pyrite and Copper Corp. Ltd.

Gaspésie

1965

Deux découvertes ont attiré l'attention : un gîte de cuivre dans le canton de Lesseps au sud de l'amas de granite des Monts McGerrigle et une zone de nickel à l'ouest dans le canton de Lemieux.

En octobre, on annonçait les résultats d'un trou de sondage foré par *Terra Nova Expl.* et ses associés sur sa propriété du canton de Lesseps, dont une partie était un terrain de Sullico sous option. Une section de 149.5 pieds contenait 1.61% de cuivre. Cette découverte causa une ruée dans la région. La société poursuivit des sondages détaillés de la zone minéralisée. Sullico Mines Ltd. pour sa part fit des sondages d'exploration dans la région avoisinante.

Calvert Gas and Oils Ltd., conjointement avec Newmont Mng. Corp. of Canada Ltd. fora un trou de 1,391 pieds dans le canton de Lesseps et obtint des valeurs en cuivre de 1.7% dans une section de 21 pieds. Le programme de sondages se continuait à la fin de l'année.

Terra Nova Expl. fut aussi active dans le canton de Holland où elle commença un programme de sondage sur les terrains de *New Miller Pipe Lines and Mng. Expl. Ltd.* Cette propriété est adjacente aux terrains de Gaspé Copper Mines Ltd. On a déjà délimité un gisement d'environ 1 million de tonnes dans la région du mont Aiguille.

À peu près en même temps que la découverte de Terra Nova, on apprenait que *New Jersey Zinc Expl. Co. (Canada) Ltd.* faisait des recherches sur une zone de nickel bordant les amas de serpentinite dans les cantons de Lemieux, Faribault, Joffre et Leclercq.

Parmi les autres sociétés qui ont fait des sondages en Gaspésie en 1965, mentionnons *Federal Metals Corp.* dans le canton de Lemieux, *Conwest Expl. Co. Ltd.* sur un terrain de *Central Patricia Gold Mines Ltd.* dans le canton de Lemieux, *Rio Tinto Expl.* dans le même canton et *McIntyre Porcupine Mines Ltd.* dans le canton de Lesseps.

Gaspesia

1965

Two discoveries attracted attention : a copper deposit in Lesseps township south of the McGerrigle granite massif and a nickel zone to the west, in Lemieux township.

The results of a drill-hole put down by *Terra Nova Expl.* and its associates were announced in October. These drill-holes are on its property in Lesseps township, part of which was on a property optioned from Sullico. One section of 149.5 feet contained 1.61% copper. This discovery caused a staking rush in the region. The company pursued its detailed drilling in the mineralized zone. Sullico Mines Ltd., on the other hand, carried out exploratory drilling in the neighboring area.

Calvert Gas and Oils Ltd., along with Newmont Mng. Corp. of Canada Ltd. put down a 1,391-foot hole in Lesseps township and obtained copper values which, in one section, were 1.7% over 21 feet. The drilling program was continued at the end of the year.

Terra Nova Expl. was also active in Holland township where it launched a drilling program on ground held by *New Miller Pipe Lines and Mng. Expl. Ltd.* The property is adjacent to land owned by Gaspé Copper Mines Ltd. A deposit of some 1 million tons has been already delimited in the Aiguille Mountain area.

At almost the same time as the discovery by Terra Nova, it was learned that *New Jersey Zinc Expl. Co. (Canada) Ltd.* did exploration work on a nickel zone bordering the serpentinite bodies in Lemieux, Faribault, Joffre and Leclercq townships.

Among the other companies that did drilling in Gaspesia in 1965, mention may be made of *Federal Metals Corp.* in Lemieux township, *Conwest Expl. Co. Ltd.* on a property owned by *Central Patricia Gold Mines Ltd.* in Lemieux township, *Rio Tinto Expl.* in the same township, and *McIntyre Porcupine Mines Ltd.* in Lesseps township.

1966

Les sondages se sont poursuivis à un rythme accéléré sur le gîte de cuivre découvert par *Terra Nova Expl. Ltd.* dans la région du ruisseau Pékan dans le canton de Lesseps. Cette société, avec *Sullico Mines Ltd.*, est responsable des plus importants programmes de sondages. Sur le seul gisement de Pékan, un total de plus de 23,500 pieds de forage est rapporté. Les travaux ont révélé une structure compliquée qui rend difficile l'évaluation du tonnage.

Sullico Mines Ltd. a vérifié l'anomalie magnétique M-14 sur sa propriété adjacente au nord des terrains de Terra Nova Expl. et quelques sections minéralisées en cuivre ont été obtenues. On signale aussi au nord de cette zone une veine de pyrrhotine à laquelle de la molybdénite est associée.

En juillet, *Frobex Ltd.* associée avec *Area Mines Ltd.* a acquis une propriété du canton de Boisbuisson sur laquelle Noranda Mines Ltd. avait déjà fait des travaux. On avait alors obtenu une couple de bonnes sections, mais les sondages subséquents avaient été négatifs. Le premier trou sur la propriété désormais connue sous le nom de *Wexford Mines* a recoupé 128 pieds à teneur de 1.02% de cuivre. Au total, on avait foré plus de 12,000 pieds à la fin de l'année et les résultats étaient très encourageants.

Sur un groupe de claims adjacents, Frobex Ltd. fit des travaux de décapelage sur une zone de plomb et zinc associée à un lit de calcaire dolomitique. Cette propriété, nommée *Mont Ste-Anne Mines Ltd.*, se trouve dans les cantons de Boisbuisson et de La Potardière.

New Jersey Zinc Expl. Co. (Canada) Ltd. poursuivit les travaux sur sa propriété le long du contact entre le groupe des Shickshocks et les formations siluro-dévoniennes. On continua les sondages qui rapportèrent des valeurs en nickel.

D'autres sociétés à la recherche de nickel dans cette région incluent *Laduboro Oil Ltd.* qui fora quelque 3,000 pieds sur un terrain de Terra Nova.

Des levés géologiques, géophysiques et géochimiques furent suivis de 6,318 pieds de sondage en 13 trous sur la propriété de *United Buffadison Mines Ltd.* dans le canton de Lesseps.

À la fin de l'année, *Osisko Lake Mines Ltd.* rapporta une découverte intéressante de cuivre de haute teneur sur sa propriété du canton de Boisbuisson du côté de l'amas de granite des monts McGerrigle. On y fit des levés géochimiques.

Gaspex Mines Ltd. fit des sondages dans la même région.

Kelly Desmond Mining Corp. Ltd. fit des recherches en surface et des sondages au sud de la propriété de Terra Nova dans le canton de Lesseps. On rapporte un total de sept trous d'une longueur totale de 3,044 pieds. À l'ouest, dans le même canton, *Jelex Mines Ltd.* fit 3,131 pieds de sondage.

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd. fit près de 10,000 pieds de sondage répartis à peu près également

Drilling was conducted at an increased rate on the copper deposit that was discovered by *Terra Nova Expl. Ltd.* in the Pékan Creek area, in Lesseps township. This company, along with *Sullico Mines Ltd.* carried out the most extensive drilling programs. On the Pékan deposit, a total of more than 23,500 feet of drill-holes is reported. The work revealed a complicated structure, which made evaluation of tonnage difficult.

Sullico Mines Ltd. verified the M-14 magnetic anomaly on its property adjacent to the north of *Terra Nova Expl.* and some mineralized sections bearing copper were uncovered. It might be pointed out also that there is, north of this zone, a vein of pyrrhotite with which molybdenite is associated.

In July, *Frobex Ltd.*, which is associated with *Area Mines Ltd.*, acquired a property in Boisbuisson township on which Noranda Mines Ltd. had already done some work. At that time, a few good sections were found but subsequent drilling was not encouraging. The first hole on the property, later known under the name *Wexford Mines*, cut 128 feet having a grade of 1.02% copper. In all, more than 12,000 feet of drilling was carried out up to the close of the year and the results of this work were very encouraging.

On an adjacent group of claims, Frobex Ltd. stripped a zinc and lead zone associated with a dolomitic limestone bed. This property, known as *Mont Ste-Anne Mines Ltd.* is in Boisbuisson and La Potardière townships.

New Jersey Zinc Expl. Co. (Canada) Ltd. continued exploration of its property along the contact between the Shickshocks Group and the Siluro-Devonian formations. Drilling was pursued and nickel values were reported.

Other companies searching for nickel in this region include *Laduboro Oil Ltd.*, which drilled some 3,000 feet on a property of Terra Nova.

Geological, geophysical and geochemical surveys were followed up by 6,318 feet of drilling in 13 holes on the property of *United Buffadison Mines Ltd.* in Lesseps township.

At the end of the year, *Osisko Lake Mines Ltd.* reported an interesting discovery of high-grade copper on its property of Boisbuisson township, on the east side of the McGerrigle granite massif. Geochemical surveys were carried out.

Gaspex Mines Ltd. conducted drilling in the same region.

Kelly Desmond Mining Corp. Ltd. carried out surface exploration and did some drilling to the south of the property of Terra Nova, in Lesseps township. A total of seven holes totalling 3,044 feet was reported. To the west, in the same township, *Jelex Mines Ltd.* did 3,131 feet of drilling.

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd. conducted nearly 10,000 feet of drilling spread almost equally

entre un terrain des cantons de Lemieux et Lesseps et un autre, canton de Baldwin. Les résultats n'ont pas été concluants.

Autour de la zone de Terra Nova, on peut signaler encore les travaux de *Doral Mining, Larchmont Mines Ltd., La Société minière de Lesseps, West Hill Copper Mines Ltd., Consolidated Nicholson Mines Ltd., Waco Petroleum Ltd.* et *Cons. Virginia Mining Corp.* Ces sociétés ont toutes fait des sondages dans le canton de Lesseps. *Brandy Brook* pour sa part a foré un trou profond sur sa propriété des cantons de Lesseps et Lemieux ; *Gaspex*, adjacent au nord, a foré trois trous.

Par ailleurs, près des terrains de Wexford Mines, les sociétés suivantes ont entrepris des programmes limités de sondage : *East MacDonald Mines Ltd., Twin Mountains Uranium Mines Ltd., Gaspé Park Mines Ltd., Conwest Expl. Co. Ltd.* et *Western Beaver Lodge Mines Ltd.*, dans les cantons de La Potardière et de Boisbuisson.

Dans le canton de Bonnécamp, *Louvicourt Goldfield Corp.* fora trois trous d'un total de 2,001 pieds. *Terra Nova Expl. Ltd.* et *Conwest Expl. Ltd.* ont aussi foré quelques trous.

Les Explorations de Cuivre Lemieux Ltée a foré trois trous profonds sur sa propriété adjacente à Federal Metals Corp. dans le canton de Lemieux.

Près de la mine de Gaspé Copper, dans le canton de Holland, on continua les forages sur la propriété de *New Miller Pipe Lines and Expl. Ltd.* Dans la partie sud-est de la Gaspésie, dans le canton de Weir, *Vespar Mines Ltd.* s'est intéressée à des zones minéralisées en cuivre et nickel le long de la faille Grand Pabos et commença des sondages.

De nombreuses autres compagnies en étaient encore au stade des levés géophysiques ou géochimiques à la fin de l'année.

between a prospect in Lemieux and Lesseps townships and another in Baldwin township. The results have not been conclusive.

It may be stated that, in the vicinity of the Terra Nova zone, work was done by *Doral Mining, Larchmont Mines Ltd., La Société minière de Lesseps, West Hill Copper Mines Ltd., Consolidated Nicholson Mines Ltd., Waco Petroleum Ltd.*, and *Cons. Virginia Mining Corp.* All these companies were engaged in diamond drilling in Lesseps township. *Brandy Brook*, for its part, drilled a deep hole on its property in Lesseps and Lemieux townships, and *Gaspex*, adjacent to the north, bored three holes.

Moreover, near the property of Wexford Mines, the following companies undertook limited drilling programs : *East MacDonald Mines Ltd., Twin Mountains Uranium Mines Ltd., Gaspé Park Mines Ltd., Conwest Expl. Co. Ltd.*, and *Western Beaver Lodge Mines Ltd.* in La Potardière and Boisbuisson townships.

In Bonnécamp township, *Louvicourt Goldfield Corp.* drilled three holes for a total of 2,001 feet. *Terra Nova Expl. Ltd.* and *Conwest Expl. Ltd.* also drilled some holes.

Les Explorations de Cuivre Lemieux Ltée bored three deep holes on its property adjacent to Federal Metals Corp. in Lemieux township.

Near the Gaspé Copper mine, in Holland township, drilling was continued on the property of *New Miller Pipe Lines and Expl. Ltd.* In the southeast part of Gaspesia, in Weir township, *Vespar Mines Ltd.* was interested in the copper and nickel mineralized zones along the Grand Pabos fault and started drilling.

Numerous other companies were still conducting geophysical or geochemical surveys at the close of the year.

1967 *

L'exploration a connu en 1967 une activité exceptionnelle. Cinquante et une compagnies et syndicats miniers ont effectué des travaux d'exploration et environ 130,000 pieds de forage.

Le gros du travail de *Terra Nova Explorations Ltd.* fut exécuté sur la propriété Pékan (99 claims répartis en 5 groupes dans le canton de Lesseps). Outre les levés géologiques, géochimiques et de polarisation induite, plus de 56,000 pieds ont été forés sur cette propriété en 1967. De plus, Terra Nova Explorations continua ses travaux d'exploration sur le groupe de claims du canton de Lesseps et sur des terrains des cantons de Holland, Bonnécamp, Deslandes et Weir.

Une étude statistique des résultats de forage sur la propriété Pékan laissait prévoir un minimum de 10,000 tonnes de minerai par pied vertical d'une teneur moyenne de 1% en cuivre. Les travaux préparatoires pour creuser une galerie d'exploration de 3,000 pieds ont été terminés. On prévoyait que Sullipek

In 1967, exploration experienced exceptional activity. Fifty-one mining companies and syndicates did exploration work and about 130,000 feet of drilling.

Terra Nova Explorations did most of its work on the Pékan property (99 claims in 5 groups in Lesseps township). Apart from geological, geochemical and self-potential surveys, more than 56,000 feet was bored on this property in 1967. Moreover, Terra Nova Explorations continued its exploratory work on the group of claims in Lesseps township and on prospects in Holland, Bonnécamp, Deslandes and Weir townships.

A statistical study of the drilling results on the Pékan property permits one to foresee a minimum of 10,000 tons of ore per vertical foot having an average of 1% copper. The preparatory work for excavating a 3,000-foot exploration drift has been completed. It

* D'après un rapport par H.S. De Römer.

* From a report by H.S. De Römer.

Mines Inc., une société récemment formée, entreprendrait l'excavation de la galerie en 1968, afin de pouvoir évaluer davantage les possibilités minières de la propriété.

Asarco Exploration Co. of Canada Ltd. a entrepris, en participation avec *Laduboro Oil Ltd.*, des levés géologiques et de polarisation induite sur sa propriété dans le canton de Boisbuisson. Trois anomalies y furent décelées et cinq trous furent forés d'un total de 1,160 pieds.

Des travaux de géologie, de polarisation induite et de forage furent entrepris par *Canadian Superior Exploration* sur un groupe de 30 claims cédés sous option par *Brandy Brook Mines Ltd.* dans les cantons de Lesseps et de Deslandes, juste à l'est de Terra Nova Explorations. *Canadian Superior* rapporte que quatre trous d'une longueur totale de 1,866 pieds furent forés sur des anomalies de polarisation induite, à proximité de la zone minéralisée où Terra Nova Explorations a forcé 11 trous.

Brandy Brook Mines détient un autre groupe de claims dans le canton de Lesseps, où des travaux de prospection, de géochimie, de géophysique et de forage ont été entrepris au cours de 1966 et 1967.

Quelques anomalies géophysiques sur la propriété de *Calvert Gas and Oils Ltd.* dans le canton de Lemieux ont justifié près de 5,000 pieds de forage au cours de l'année.

Consolidated Virginia Mining Corp. Ltd. a effectué un levé de polarisation induite et des forages sur un groupe de claims au sud-ouest des terrains de Terra Nova Explorations.

Conwest Expl. Co. Ltd. a achevé au cours de l'année les études géologiques et géochimiques et les forages entrepris en 1966 dans le canton de La Potardière. Dans le canton de Boisbuisson elle a optionné un groupe de claims détenus par *New Calumet Mines Ltd.* afin de vérifier trois anomalies de polarisation induite.

Coulée Lead and Zinc Mines Ltd. a poursuivi ses travaux dans le canton de La Potardière, au sud-ouest de la propriété de Wexford Mines. Des levés de polarisation induite et de géochimie et des forages furent entrepris afin de vérifier des anomalies magnétiques et géochimiques décelées en 1966.

Credo Mining Ltd. a poursuivi ses travaux d'exploration avec le creusage de tranchées et un levé supplémentaire de polarisation induite sur sa propriété à la limite des cantons de La Potardière et de Boisbuisson. Plusieurs trous forés juste à l'est de la limite avec Wexford Mines ont révélé de la minéralisation cuprifère qui serait intéressante. Huit trous d'un total de 3,383 pieds furent forés.

Un levé de polarisation induite et un forage sur la propriété de *Gaspé Park Mines Ltd.*, cantons de La Potardière et Lesseps, ont confirmé l'existence d'une zone d'altération à l'ouest des monts McGerrigle et au sud de Wexford Mines.

is foreseen that Sullipek Mines Inc., a recently formed company, will commence the excavation of the drift in 1968 in order to be in a better position to determine the mining possibilities of the property.

Asarco Exploration Co. of Canada Ltd. undertook, in collaboration with *Laduboro Oil Ltd.*, geological and induced self-potential surveys on its property in Boisbuisson township. Three anomalies were outlined and five holes were bored for a total of 1,160 feet.

Geological, self-potential and drilling work, were undertaken by *Canadian Superior Exploration* on a group of 30 claims taken under option from *Brandy Brook Mines Ltd.* in Lesseps and Deslandes townships, immediately east of Terra Nova Explorations. *Canadian Superior* reports that four holes, totalling 1,866 feet, were bored on the self-potential anomalies, near the mineralized zone where Terra Nova Explorations drilled 11 holes.

Brandy Brook Mines holds another group of claims in Lesseps township, where geochemical, geophysical, drilling and prospecting work was undertaken in 1966 and 1967.

Some geophysical anomalies on the property of *Calvert Gas and Oils Ltd.*, in Lemieux township, have justified nearly 5,000 feet of drilling during the year.

Consolidated Virginia Mining Corp. Ltd. conducted a self-potential survey and drilling on a group of claims southwest of the property of Terra Nova Explorations.

During the year, *Conwest Exploration Co. Ltd.* completed the geological, geochemical and drilling undertaken in 1966 in La Potardière. The company has recently optioned a group of claims in Boisbuisson township owned by *New Calumet Mines Ltd.* for the purpose of checking three self-potential anomalies.

Coulée Lead and Zinc Mines Ltd. continued to do exploration work in La Potardière township, southwest of the Wexford Mines property. Self-potential and geochemical surveys, as well as drilling, were undertaken in order to verify the magnetic and geochemical anomalies disclosed in 1966.

Credo Mining Ltd. pursued exploratory work by excavating trenches and conducting a supplementary self-potential survey on the property at the common boundary of La Potardière and Boisbuisson townships. Several holes bored immediately east of the boundary with Wexford Mines are reported to have revealed interesting copper mineralization. Eight holes totalling 3,383 feet were bored.

A self-potential survey and drilling on the property of *Gaspé Park Mines Ltd.*, La Potardière and Lesseps townships, confirmed an alteration zone west of McGerrigle mountains and south of Wexford Mines.

Gaspex Mines Ltd. détient entre 200 et 300 claims dans les cantons de La Potardière, Boisbuisson et Deslandes. La société concentre ses travaux d'exploration sur les minéralisations cuprifères à l'est des monts McGerrigle et sur la zone qui longe la rivière Madeleine dans le canton de Deslandes.

Labrador Mining and Exploration Co. Ltd. poursuivit ses travaux géologiques, géochimiques et géophysiques sur une propriété cédée sous option par Laduboro Oil dans le canton de Lemieux. Une anomalie aéromagnétique décelée en 1966 fut confirmée par six trous de forage d'un total de 2,470 pieds.

Laduboro Oil Ltd. a effectué un programme de forage sur sa propriété, près du mont Sterling, où des levés géologiques et magnétométriques en 1966 avaient indiqué une minéralisation cuprifère dans les roches altérées. La société a également entrepris, en participation avec *Terra Nova Explorations* et *Patino Mining Corporation*, quelques trous de forage sur un groupe de 20 claims près du ruisseau Isabelle, canton de Lesseps, afin de vérifier une anomalie géochimique de nickel.

Des travaux géologiques supplémentaires et cinq trous de forage furent exécutés en 1967 sur la propriété de *Lake Osu Mines Ltd.* et *Waco Petroleum Ltd.* dans les cantons de Lesseps et La Potardière afin de vérifier une anomalie géophysique sur le flanc ouest des monts McGerrigle.

Après des travaux géologiques, géochimiques et géophysiques en 1966 sur sa propriété située dans l'angle nord-ouest du canton de Lesseps, *Louanna Gold Mines Ltd.* céda son groupe de 25 claims en option à *Noranda Exploration Co.* en 1967. Celle-ci procéda à des levés géologiques, géochimiques et de polarisation induite et fora quelques trous.

Merrill Island Mining Corp. Ltd. a pris une option sur 34 claims, dans le canton de Boisbuisson, où elle entreprit un levé géochimique et procéda au forage de 2,167 pieds en 9 trous.

McIntyre Porcupine Mines Ltd. a réexaminé en 1967 quelques anomalies géochimiques dans le canton de Lesseps. Un programme systématique de forage fut accompli ainsi qu'un échantillonnage supplémentaire de sol.

New Calumet Mines Ltd. exécuta des sondages conjointement avec *Tetagouche Expl. Co.* dans le canton de Deslandes. La compagnie rapporte 3,404 pieds de forage en vue de vérifier des anomalies de géochimie et de polarisation induite.

Les vastes travaux d'exploration entrepris par *New Jersey Zinc Exploration Co. (Canada) Ltd.* dans les cantons de Courcelette, Lemieux, Faribault, Joffre et Leclercq continuèrent à une échelle plus limitée en 1967. La société rapporte plusieurs trous de forage dans les cantons de Lemieux et Faribault afin d'évaluer davantage une minéralisation nickélifère de basse teneur.

Gaspex Mines Ltd. holds between 200 and 300 claims in La Potardière, Boisbuisson and Deslandes townships. The company concentrated its exploration work on the copper mineralization to the east of the McGerrigle mountains and on the zone along Madeleine river in Deslandes township.

Labrador Mining and Exploration Co. Ltd. conducted geological, geochemical and geophysical surveys on a property optioned from Laduboro Oil, in Lemieux township. An aeromagnetic anomaly revealed in 1966 was confirmed by six drill-holes totalling 2,470 feet.

Laduboro Oil Ltd. completed a drilling program on its property, near Sterling mountain, where geological and magnetometric surveys in 1966 indicated copper mineralization in altered rocks. The company likewise undertook, in collaboration with *Terra Nova Explorations* and *Patino Mining Corporation*, some drilling on a group of 20 claims near Isabelle creek, Lesseps township, for the purpose of verifying a geochemical anomaly for nickel.

Supplementary geological work and five drill-holes were carried out in 1967 on the property of *Lake Osu Mines Ltd.* and *Waco Petroleum Ltd.* in Lesseps and La Potardière townships, for the purpose of verifying a geophysical anomaly on the west slope of McGerrigle mountains.

After doing geological, geochemical and geophysical work in 1966 on its property situated in the northwest corner of Lesseps township, *Louanna Gold Mines Ltd.* optioned its group of 25 claims to *Noranda Exploration Co.* in 1967. This latter company conducted geological, geochemical and self-potential surveys and drilled some holes.

Merrill Island Mining Corp. Ltd. took an option on 34 claims in Boisbuisson township, where it commenced a geochemical survey and conducted 2,167 feet of drilling in nine holes.

McIntyre Porcupine Mines Ltd. reexamined some geochemical anomalies in Lesseps township. A systematic program of drilling was completed, as well as supplementary sampling of soil.

New Calumet Mines Ltd. carried out drilling jointly with *Tetagouche Expl. Co.* in Deslandes township. The company reports 3,404 feet of drill-holes for the purpose of verifying geochemical and self-potential anomalies.

The extensive exploratory work undertaken by *New Jersey Zinc Exploration Co. (Canada) Ltd.* in Courcelette, Lemieux, Faribault, Joffre and Leclercq townships was continued on a more limited scale in 1967. The company reports the drilling of several holes in Lemieux and Faribault townships, to evaluate low-grade nickel mineralization.

Noranda Exploration Co. Ltd. a vérifié les résultats de levés géologiques, géochimiques et géophysiques effectués en 1966 dans le canton de La Potardière.

Osisko Lake Mines Ltd. continua ses travaux sur sa propriété du canton de Boisbuisson où plusieurs anomalies de géophysique et de géochimie furent décelées. Des tranchées au bélier mécanique révélèrent une zone minéralisée renfermant quelques veines riches en bornite et chalcosine, de 4 à 10 pouces de largeur et de 100 à 150 pieds de longueur.

Un levé de polarisation induite fut suivi par 1,040 pieds de forage sur la propriété de *Premier Gaspé Mines Ltd.* dans le canton de Bonnécamp.

Après des levés géologiques, géochimiques et géophysiques accomplis en 1966 sur sa propriété de 30 claims dans le canton de Larivière, *Scotia Mines Ltd.* a foré quelques trous en 1967.

Soquem poursuivit au cours de l'année plusieurs travaux d'exploration commencés en 1966, entre autres un programme de forage sur une propriété de 31 claims près de la rivière Sainte-Anne. Des levés géochimiques et géophysiques ainsi qu'un programme limité de forage furent entrepris sur une propriété dans le secteur nord-ouest du canton de Lemieux.

Mont Ste-Anne Mines Ltd. a fait 2,473 pieds de sondage en six trous sur sa propriété dans les cantons de Boisbuisson et La Potardière.

Les travaux géologiques, géochimiques, géophysiques et les forages entrepris en 1966 sur la propriété de *Vespar Mines Ltd.* dans les cantons de Larivière, Raudin, Weir et Honorat furent réexaminés en 1967. La compagnie rapporte également du forage sur cette propriété où une minéralisation nickélifère fut localisée il y a quelques années.

Mokta (Canada) Ltd. fit des travaux, y compris 3 trous de forage sur une propriété du canton de Tourelle où de la chalcopyrite apparaît en surface.

Noranda Exploration Co. Ltd. verified the results of the geological, geochemical and geophysical surveys carried out in 1966 in La Potardière township.

Osisko Lake Mines Ltd. continued its work on its property in Boisbuisson township, where several geophysical and geochemical anomalies were disclosed. Trenching with a bulldozer revealed a mineralized zone containing veins rich in bornite and chalcosite, 4 to 10 inches wide and from 100 to 150 feet long.

A self-potential survey was followed by 1,040 feet of drilling on the property of *Premier Gaspé Mines Ltd.*, in Bonnécamp township.

After some geological, geochemical and geophysical surveys completed in 1966, on its property of 30 claims in Larivière township, *Scotia Mines Ltd.* bored some holes in 1967.

During the year, *Soquem* continued several exploration works commenced in 1966. Among these was a drilling program on a property of 31 claims near the Sainte-Anne river. Geochemical and geophysical surveys, as well as a limited program of drilling, were undertaken on a property in the northwest section of Lemieux township.

Mont Ste-Anne Mines Ltd. did 2,473 feet of drilling in six holes on its property in Boisbuisson and La Potardière townships.

Geological, geochemical, geophysical work and drilling undertaken in 1966 on the property of *Vespar Mines Ltd.* in Larivière, Raudin, Weir and Honorat townships were reexamined in 1967. The company likewise reports drilling on this property where nickeliferous mineralization was indicated some years ago.

Mokta (Canada) Ltd. drilled three holes on a property, in Tourelle township, where chalcopyrite appears on surface.

Portneuf

1965

Ghislau Mining Corp. Ltd. a poursuivi son programme de sondages commencé en 1964 dans le canton de Montauban à proximité du gisement déjà exploité par Anacon Lead. On vérifia principalement une zone d'or et d'argent. On fit aussi de l'échantillonnage en vrac.

Dans la même région, dans le canton de Chavigny, *La Société d'Exploration Minière Tétreault-Trépanier* fora 4 trous ou 1,698 pieds dans le but de repérer une zone de minéralisation de molybdénite.

Portneuf Minerals Corp. fit aussi 782 pieds de sondage dans la seigneurie de Deschambault à la recherche de molybdénite.

Portneuf

1965

Ghislau Mining Corp. Ltd. continued the drilling program started in 1964 in Montauban township near the deposit previously explored by Anacon Lead. The work confirmed a gold- and silver-bearing zone. Bulk sampling of the mineralized showing was also done.

In the same region, in Chavigny township, *La Société d'Exploration Minière Tétreault-Trépanier* bored four holes or 1,698 feet for the purpose of outlining a zone of molybdenite mineralization.

Portneuf Minerals Corp. completed 782 feet of drilling in Deschambault seigniory to explore for molybdenite.

Autres régions

1965

À une vingtaine de milles au nord-ouest de Hull, *Ansil Mines Ltd.* a fait des travaux sur une propriété

Other areas

1965

Ansil Mines Ltd. carried out exploration work on a molybdenite property that has been known for a

de molybdénite connue depuis longtemps. Une société y avait déjà installé un atelier de traitement de 50 tonnes par jour. Dix trous pour un total de 2,143 pieds furent forés sur cette propriété des cantons de Masham et Aldfield.

Un prospect de fer fut exploré par *American Chibougamau Mines Ltd.* dans le canton de Houdet, comté de Pontiac. La société estimait les réserves à quelque 50 millions de tonnes de roche ferrifère. Les sondages atteignirent 2,515 pieds en 1965.

Black River Mining Ltd. a poursuivi des sondages commencés en 1964 sur une propriété de fer dans le canton de Wexford au nord-ouest de Montréal. Dans le même canton, *Tamara Mining Ltd.* et *Canadian Stripping and Trading* ont fait de courts sondages.

En février, *Corgemines Ltée* a acquis de *Québec South Shore Steel Corp.* (anciennement *Hull Iron Mines Ltd.*) une propriété à 5 milles au nord-ouest de Hull. Les travaux souterrains faits par l'ancienne compagnie, lesquels comprenaient un tunnel de 1,100 pieds incliné à 15° et un puits vertical de 816 pieds avec galeries aux niveaux de 300, 400 et 600 pieds, ont permis d'estimer le gisement à 4,250,000 tonnes à une teneur de 50 p. cent de fer.

On a dénoyé la mine en 1966 et fait des sondages au niveau de 600 pieds. Au printemps, 6,000 pieds de sondage avaient été exécutés, principalement au niveau 600. Cette galerie fut aussi prolongée de 350 pieds vers le sud-est ; 550 tonnes de roche minéralisée furent expédiées à différents ateliers pour essais de concentration.

Dans la seigneurie du Gouffre, du côté est de la rivière du Gouffre, au nord de Baie-Saint-Paul, *Les Mines St-Urbain* et *Minerais de fer de Montréal Ltée* ont exploré par 7,653 pieds de sondage un gîte d'ilménite évalué à quelques millions de tonnes.

Dans le canton de D-39, *Southern Exploration and Dev. Corp.* a foré 3 trous d'une longueur totale de 1,200 pieds dans une anorthosite gabbroïque contenant fer, titanium et apatite. Des travaux de géophysique sont aussi rapportés.

long time. This property is about 20 miles northwest of Hull in Masham and Aldfield townships. A company once installed a mill capable of treating 50 tons of ore a day there. Ten holes, for a total of 2,143 feet, were drilled on this property.

An iron prospect was surveyed by *American Chibougamau Mines Ltd.* in Houdet township, Pontiac county. The company estimates the reserves at some 50 millions of tons of iron-bearing material. Drilling in 1965 was 2,515 feet.

Black River Mining Ltd. continued the drilling commenced in 1964 on an iron-bearing property in Wexford township, northwest of Montréal. In the same township, *Tamara Mining Ltd.* and *Canadian Stripping and Trading* drilled short holes.

In February, *Corgemines Ltée* acquired the rights of *Quebec South Shore Steel Corp.* (formerly *Hull Iron Mines Ltd.)* to an iron prospect 5 miles northwest of Hull. Underground work, carried out by the earlier company and comprising a 1,100-foot tunnel inclined at 15° and a vertical shaft 816 feet deep, with drifts at the 300-, 400- and 600-foot levels, resulted in an estimate of 4,250,000 tons grading 50% iron.

The mine was dewatered in 1966 and drilling was conducted at the 600-foot level. In the spring, 6,000 feet of drilling was carried out, mainly on the 600-foot level. This drift was also extended 350 feet toward the southeast. A total of 450 tons of mineralized material was shipped to various plants for concentration tests.

In Gouffre seigniory, on the east bank of Gouffre river, north of Baie-Saint-Paul, *Les Mines St-Urbain* and *Minerais de fer de Montréal Ltée* explored, by 7,653 feet of drilling, an ilmenite deposit evaluated at some millions of tons.

In township D-39, *Southern Exploration* and *Dev. Corp.* bored three holes for a total length of 1,200 feet in gabbroic anorthosite containing iron, titanium and apatite. Some geophysical work was also reported.

1966

Près de Notre-Dame-du Laus, dans le canton de McGill, on tenta d'évaluer un gisement de graphite. *Canastota Copper Mines Ltd.* estimait le gîte à 342,000 tonnes à 10.3 p. cent de graphite d'après sondages. On envisageait la production.

Quelques sondages et des travaux de surface sont rapportés sur une propriété d'uranium-thorium détenue par *Grandroy Mines Ltd.* dans le canton d'Huddersfield, au nord-est de Fort Coulonge.

Dans le canton de Hainaut, comté de Pontiac, *Renzy Mines Ltd.* a repris les travaux sur un gisement de cuivre-nickel associé à une péridotite où des sondages effectués en 1956 avaient indiqué 1,031,000 tonnes contenant 0.73 p. cent de cuivre et 0.76 p. cent de nickel. Des levés géophysiques et des sondages sont en cours.

Near Notre-Dame-du-Laus, in McGill township, a graphite deposit was evaluated. *Canastota Copper Mines Ltd.* estimated the deposit at 342,000 tons containing 10.3% graphite. Production is foreseen.

Some drilling and surface work were reported on the uranium-thorium property held by *Grandroy Mines Ltd.* in Huddersfield township, to the northeast of Fort Coulonge.

In Hainaut township, Pontiac county, *Renzy Mines Ltd.* commenced work on a copper-nickel deposit associated with peridotite. The drilling done in 1956 had indicated 1,031,000 tons containing 0.73% copper and 0.76% nickel. Geophysical surveys and diamond drilling are being conducted.

Dans le domaine du fer et du titane, *Les Mines de St-Urbain Ltée* ont poursuivi les sondages avec quelque 4,600 pieds. En vue d'évaluer son gisement d'ilménite dans la seigneurie du Gouffre près de Baie-Saint-Paul, *Tamara Mining* fit aussi un peu de sondage dans le canton de Wexford.

Des travaux préliminaires, incluant de courts trous de sondage, sont signalés sur une venue de cuivre et nickel dans le canton de Pau, au nord de Mont-Laurier.

La région de Saint-Siméon sur la Côte Nord du Saint-Laurent fut l'objet, à la fin de 1966, d'un regain de popularité dans la course à l'uranium. Le jalonnage s'étendit aux cantons de Sagard, Chaveau, Dumas, Saguenay et Callières. Les travaux furent cependant limités à de l'échantillonnage en surface. *Cambridge Mining Corp. Ltd.*, les intérêts de *B.W. Lang* et *Federal Resources Corp.* étaient les principaux intéressés.

In regard to iron and titanium, *Les Mines de St-Urbain Ltée* continued to drill to the extent of 4,600 feet. For the purpose of evaluating its ilmenite deposit in Gouffre seigniory, near Baie-Saint-Paul, *Tamara Mining* also conducted a small amount of drilling in Wexford township.

Preliminary works, including the drilling of short holes, were conducted on a copper and nickel showing in Pau township, north of Mont-Laurier.

The Saint-Siméon area, on the north shore of the Saint-Lawrence, was the site of renewed prospecting for uranium at the close of 1966. Staking was done in Sagard, Chaveau, Dumas, Saguenay and Callières townships. The work, however, was limited to surface sampling. *Cambridge Mining Corp. Ltd.*, *B.W. Lang Interests* and *Federal Resources Corp.* were the principal parties concerned.

1967

Soquem, en association avec *Les Explorations Terra Nova Ltée*, s'intéressa à un gisement d'ilménite, magnétite et apatite dans le canton D-40 et fit quelque 1,500 pieds de forage.

Quebec Columbium Ltd. a rapporté le sondage de trois trous d'une longueur totale de 1,690 pieds sur sa propriété de la seigneurie du Lac des Deux-Montagnes, dans la région d'Oka.

Dans le canton de Normand, comté de Laviolette, un programme d'exploration des sables ferrifères s'est poursuivi sur la propriété de *Millard Hancock*. De 1963 à 1967, on a foré 72 trous de 25 à 40 pieds de profondeur.

Soquem, in association with *Terra Nova Explorations Ltd.*, was interested in an ilmenite, magnetite and apatite deposit in Township D-40 and drilled 1,500 feet.

Quebec Columbium Ltd. reports the drilling of three holes for a total length of 1,690 feet on its property in Lac des Deux-Montagnes seigniory, in the Oka area.

In Normand township, Laviolette county, an exploration program dealing with ferriferous sands on the property of *Millard Hancock* was pursued. From 1963 to 1967, 72 holes were drilled to depths between 25 and 40 feet.

CHAP. III

MAIN-D'ŒUVRE

EMPLOIS ET SALAIRES

L'industrie minière est un facteur d'emploi assez considérable. On constate, en effet, qu'elle occupe quelque 15% de la main-d'œuvre « primaire » qui compte elle-même pour 10% de la main-d'œuvre active au Québec.

L'importance de la contribution de l'industrie minière à l'emploi se vérifie surtout au niveau régional. Cette seule activité occupe quelque 7,000 personnes dans les régions de Matagami, Malartic, Val-d'Or et Noranda, 2,000 à Chibougamau et 13,700 dans les Cantons de l'Est, la Côte Nord et la Gaspésie. Diverses installations de transformation des environs de Québec et de Montréal font vivre ensemble 3,000 personnes. Enfin, des travaux à temps partiel donnent du travail à quelque 10,000 personnes. Comme l'indique le tableau 23, le nombre d'employés dans l'industrie minière oscille, selon les années, entre 31,000 et 34,000.

La majorité des employés sont affectés à l'extraction et à la transformation des métaux et des minéraux industriels, qui représentaient, en 1967, près de 86% de la production minière totale. Cette année-là, plus de 76% des employés miniers allaient à l'extraction et à la transformation, près de 24% à l'exploitation des carrières, sablières et gravières et moins de 1% à l'exploration proprement dite (sondage).

L'importance de l'industrie minière en regard de la main-d'œuvre est marquée aussi par le niveau des salaires qui, en effet, est parmi les plus élevés du Québec. Seules les industries du papier, de l'imprimerie, de la métallurgie et des transports versent des rémunérations supérieures. Les gains horaires moyens dans l'industrie minière étaient, en 1966, de $2.48 comparativement à $1.65 dans l'industrie du textile et à $2.29 dans l'industrie chimique.

Le niveau élevé des salaires versés par l'industrie minière s'explique aisément. Le travail exige un haut niveau de qualification. Également, de nombreuses mines sont situées à l'extérieur des zones de peuplement, souvent en des lieux au climat rigoureux. Enfin, les conditions de travail sont dures et non exemptes de risques.

Par ailleurs, le taux horaire moyen du salaire des mineurs est passé de $2.40 en 1965, à $2.60 en 1966 et à $2.76 en 1967 (tableaux 24 et 25). Cette progression a été contrebalancée par une baisse du nombre des emplois et des heures travaillées entre 1966 et 1967.

CHAP. III

MAN-POWER

EMPLOYMENT AND WAGES

The mining industry is the source of considerable employment. In fact, it engages about 15% of Québec's "primary" labor force, which in turn accounts for 10% of the present man-power of the Province.

The importance of the contribution of the mining industry to employment is especially noticeable at the regional level. This activity alone occupies some 7,000 persons in the Matagami, Malartic, Val-d'Or and Noranda regions, 2,000 in Chibougamau, and 13,700 in the Eastern-Townships, North Shore, and Gaspesia regions. Moreover, various processing installations in the vicinity of Québec and Montréal provide a livelihood for 3,000 persons. In addition to this, about 10,000 persons derived part-time employment from the industry. As indicated in Table 23, the number of employees in the mining industry ranged between 31,000 and 34,000, over the years covered.

Most of the employees are engaged in the mining and processing of metals and industrial minerals, which substances represented nearly 86% of the total mineral production in 1967. During that year, 76% of the employees were occupied in the mining and processing of ores, nearly 24% worked in quarries, sand pits and gravel pits, and less than 1% were engaged in exploration as such (drilling).

The importance of the mining industry in respect to employment is also evidenced by the salary level, which, in fact, is one of the highest in Québec. Only the wages paid in the paper, printing, metallurgy and transportation industries are higher. In 1966, the average hourly income in the mining industry was $2.48, compared with $1.65 in the textile industry and $2.29 in the chemical.

The high scale of wages paid in the mining industry is easily explained. The work requires exacting qualification standards. Moreover, many mines are located beyond populated areas, and, in some cases, in localities having severe climate. Finally, working conditions are difficult and involve risk.

The average hourly rate of wages paid to miners advanced from $2.40 in 1965 to $2.60 in 1966 and to $2.76 in 1967 (Tables 24 and 25). This progression was counterbalanced by the decrease in the number of employees and the total hours worked between 1966

TAB. 23

NOMBRE D'EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE : 1960-1967
NUMBER OF EMPLOYEES IN THE MINING INDUSTRY : 1960-1967

Années *Years*	Mines en production *Producing mines*	Mines non en production *Non-prod. mines*	Carr. sab. gravières *Quarries, sand pits, gravel pits*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total
1960	21,309	1,130	9,136	670	32,245
1961	21,917	1,119	8,266	596	31,898
1962	22,884	843	9,050	555	33,332
1963	23,597	763	9,096	661	34,117
1964	23,657	809	8,851	769	34,086
1965	23,442	735	8,979	874	34,030
1966	23,915	495	8,279	903	33,592
1967	24,087	265	6,481	931	31,764

TAB. 24

SALAIRES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE : 1960-1967
WAGES IN THE MINING INDUSTRY : 1960-1967

Années *Years*	Mines en production *Producing mines*	Mines non en production *Non-prod. mines*	Carr. sab. gravières *Quarries, sand pits, gravel pits*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total
1960	96,547,546	3,067,050	20,753,836	2,263,774	122,632,206
1961	101,859,307	3,598,279	20,686,517	2,132,167	120,276,270
1962	112,213,125	2,913,998	22,008,941	2,138,955	139,275,019
1963	117,796,582	2,772,591	24,430,453	3,008,549	148,008,175
1964	129,794,682	2,957,637	26,644,793	3,189,049	157,586,161
1965	126,841,002	2,764,655	27,822,664	3,649,139	161,077,460
1966	140,145,294	1,738,983	30,412,783	4,495,967	176,793,027
1967	149,315,847	799,797	27,467,719	3,806,501	181,389,864

TAB. 25

HEURES TRAVAILLÉES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE : 1960-1967
HOURS WORKED IN THE MINING INDUSTRY : 1960-1967

Années *Years*	Mines en production *Producing mines*	Mines non en production *Non-prod. mines*	Carr. sab. gravières *Quarries, sand pits, gravel pits*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total
1960	44,682,282	1,593,007	13,435,424	1,272,863	60,983,576
1961	46,341,600	1,852,721	12,857,640	1,217,293	62,269,254
1962	47,951,432	1,408,900	13,697,370	1,170,000	64,227,702
1963	49,301,081	1,133,851	14,025,111	1,465,741	65,925,784
1964	50,540,964	1,290,697	14,431,742	1,516,409	67,779,812
1965	49,947,704	1,106,410	14,363,563	1,850,115	67,267,792
1966	51,257,419	630,168	14,063,278	1,890,130	67,840,995
1967	52,337,353	278,271	11,574,459	1,490,137	65,680,220

On remarquera aussi, entre 1965 et 1966, une diminution du nombre d'emplois compensée par une augmentation plus que proportionnelle du nombre d'heures travaillées.

Le tableau 26 regroupe les données relatives au nombre d'emplois, aux salaires et aux heures travaillées sur la base des substances produites par les mines et les carrières.

and 1967. It may be noted also that, between 1965 and 1966, the smaller number of employees was compensated by an increase in the number of hours worked.

Data pertaining to the number of employees, wages, and hours worked are regrouped in Table 26 on the basis of the substances produced in mines and quarries.

SAUVETAGE MINIER

Le programme d'entraînement au sauvetage dans les mines, subventionné par l'Association des Mines et Métaux du Québec et par l'Association des Mines d'Amiante du Québec, a fonctionné dans toute la province sous la surveillance du service de l'Inspection des Mines du ministère des Richesses naturelles.

Le personnel entraîné se distribue comme suit :

MINE RESCUE

The mine rescue training program sponsored by the Québec Mines and Metals Association and Québec Asbestos Mines Association was active throughout the Province under the supervision of the Inspection of Mines Service of the Department of Natural Resources.

Trained personnel are distributed as follows :

	1965	*1966*	*1967*	
Nombre de personnes	330	364	342	Number of persons
Nombre de mines	32	36	36	Number of mines
Certificats décernés	50	78	75	Certificates granted

Au cours de l'année 1967, tout l'équipement principal fut remplacé par un type d'appareil perfectionné, soit le Drager BG-174. Cet appareil à oxygène indépendant simplifie et améliore l'entraînement de sauvetage minier.

Le nombre de postes centraux est demeuré inchangé au cours de la période 1965-1967. En 1966, quatre postes secondaires furent établis à Lorraine Mining, Mines de Poirier, Orchan Mines et St. Lawrence Columbium and Metals ; en 1967, le poste secondaire de Coniagas Mines fut fermé. Fin 1967, les postes de sauvetage se trouvaient aux endroits suivants :

The main equipment was replaced during 1967 by a perfected type of apparatus known as "Drager BG-174". This independent oxygen apparatus simplifies and improves mine rescue training.

The number of central stations did not change during the 1965-67 period. In 1966, four sub-stations were equipped at Lorraine Mining, Mines de Poirier, Orchan Mines, and St. Lawrence Columbium and Metals. In 1967, the Coniagas Mines sub-station was closed. Rescue stations at the close of 1967 were available at the following localities :

Poste central	Bourlamaque	Central station
" "	Noranda	" "
" "	Thetford Mines	" "
Poste secondaire	Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Sub-station
" "	Canadian Refractories Ltd. (Kilmar)	" "
" "	Gaspé Copper Mines Ltd.	" "
" "	Lorraine Mining Co. Ltd.	" "
" "	Mattagami Lake Mines Ltd.	" "
" "	Mines de Poirier Inc.	" "
" "	New Calumet Mines Ltd.	" "
" "	Normetal Mining Corp. Ltd.	" "
" "	Opemiska Copper Mines Ltd.	" "
" "	Orchan Mines Ltd.	" "
" "	St. Lawrence Columbium & Metals Corp.	" "
" "	The Patino Mining Corp. Ltd. (Copper Rand Mines Division)	" "

Le concours provincial de sauvetage minier, auquel participent annuellement huit équipes, eut lieu à Noranda en 1965, à Val-d'Or en 1966 et Thetford Mines en 1967. Le trophée rattaché à cet événement fut remporté successivement par Barnat Mines, Quemont Mining et Bell Asbestos Mines.

The provincial mine rescue competition, in which eight teams partake annually, was held in Noranda in 1965, in Val-d'Or in 1966 and in Thetford Mines in 1967. The trophy awarded at this event was successively won by Barnat Mines, Quemont Mining and Bell Asbestos Mines.

TAB. 26

EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE — FRACTIONNEMENT PAR SUBSTANCES
EMPLOYMENT IN THE MINING INDUSTRY — BREAKDOWN BY SUBSTANCES

Substances	Nombre d'employés *Number of employees*			Salaires et gages (milliers dollars) *Salaries and wages (thousands of dollars)*			Heures de travail (milliers heures) *Hours worked (thousands of hours)*			*Substances*
	1965	*1966*	*1967*	*1965*	*1966*	*1967*	*1965*	*1966*	*1967*	
Cuivre et sous-produits	6,119	7,005	6,972	30,849	39,879	39,124	12,508	14,568	14,666	Copper and by-products
Amiante	5,726	5,837	5,963	33,466	35,624	38,250	12,405	12,813	13,054	Asbestos
Fer et titane *	5,145	4,795	4,827	35,436	35,468	39,127	11,289	10,307	11,152	Iron and titanium *
Or	2,856	2,538	2,423	12,289	11,658	13,593	6,256	5,568	5,342	Gold
Pierre calcaire	2,074	2,065	1,663	8,786	10,135	8,095	4,339	4,710	3,749	Limestone
Plomb et zinc	1,673	1,633	1,646	8,415	8,835	9,378	3,760	3,597	3,537	Lead and zinc
Sable et gravier	4,017	3,486	2,205	5,484	6,857	5,788	4,250	3,794	2,428	Sand and gravel
Ciment	1,019	1,107	1,065	6,229	6,546	6,868	2,207	2,327	2,320	Cement
Granite	751	785	762	2,711	3,343	3,311	1,390	1,611	1,580	Granite
Molybdène	705	666	664	2,632	3,098	3,290	1,446	1,501	1,486	Molybdenum
Tourbe	813	774	840	1,295	1,492	1,565	970	1,127	1,139	Peat
Produits d'argile	686	604	498	2,912	2,717	2,298	1,345	1,199	983	Clay products
Dolomie magnésitique et brucite	356	338	322	1,801	1,780	1,824	762	714	697	Magnesitic dolomite and brucite
Nickel	253	220	160	1,155	1,066	863	523	428	323	Nickel
Grès	150	176	225	499	633	851	274	326	393	Sandstone
Chaux industrielle	184	176	158	857	916	914	359	376	347	Lime industrial
Quartz et sable industriels	186	177	149	882	879	809	429	387	362	Quartz and industrial sand
Niobium et uranium	110	152	158	634	867	1,079	299	349	381	Niobium and uranium
Marbre	45	42	57	142	115	240	89	66	111	Marble
Feldspath	35	39	29	94	107	103	57	62	50	Feldspar
Stéatite et talc	19	19	20	71	84	92	50	51	56	Soapstone and talc
Ardoise et schiste	53	14	6	203	66	17	111	31	10	Slate and schist
Pétrole	20	17	3	48	36	28	13	11	5	Petroleum
Autres **	22	24	18	129	98	77	49	29	22	Others **
Lithium	139	—	—	411	—	—	239	—	—	Lithium
TOTAL	33,156	32,689	30,833	157,430	172,299	177,584	65,419	65,952	64,193	
Forage au diamant	874	903	931	3,649	4,496	3,807	1,850	1,890	1,490	*Diamond drilling*
TOTAL	34,030	33,592	31,764	161,079	176,795	181,391	67,269	67,842	65,683	

* Minerai et concentrés de fer, fer métal de l'industrie du titane, oxyde de titane et agrégats lourds de fer titané.
** Graphite, kaolin, marne, mica, ocre, oxyde de fer.

* Iron ore and concentrates, iron metal as by-product of titanium industry, titanium oxide, and iron titanium minerals as heavy aggregate.
** Graphite, kaolin, marl, mica, ochre, iron oxide.

ACCIDENTS

Au cours de 1965 et 1966, le ministère des Richesses naturelles a reçu des rapports de 1,218 et 1,181 accidents respectivement, survenus dans les mines, les carrières, les tourbières, les sablières et gravières du Québec, comparativement à 905 accidents en 1964. Ces chiffres comprennent 13 et 23 mortalités, respectivement qui ont entraîné une perte de temps de plus de trois jours ou qui ont été sujets à compensation d'une autre manière.

Les accidents et les heures de travail aux terminus ferroviaires de Sept-Iles et de Port-Cartier ainsi qu'aux usines d'affinage de Sorel et de Valleyfield ne sont pas inclus dans les statistiques qui suivent. Ces installations sont sous la juridiction des ministères du Travail et de la Santé.

En 1967, la mécanographie fut adoptée pour effectuer les travaux statistiques des accidents de travail, ce qui permit de compiler de plus amples renseignements concernant les accidents. Au cours de 1967, le Ministère a reçu 6,254 rapports d'accidents survenus dans les mines, les carrières, les tourbières, les sablières et gravières du Québec. Ce chiffre comprend : 5,035 accidents non compensables ; 1,206 accidents qui ont entraîné une perte de temps de plus de trois jours ou qui ont été sujets à compensation d'une autre manière ; 15 mortalités.

Le taux d'accidents compensables par million d'hommes-heures travaillées a été de 19.8 en 1965, 19.0 en 1966 et 20.4 en 1967.

Le travail de prévention des accidents s'est continué dans toute la province et a contribué à en maintenir le taux relativement bas. Il reste toutefois que la fréquence des accidents de mines est encore trop élevée et que des efforts de prévention encore plus intensifs s'imposent auprès des employeurs et employés de l'industrie minière. Dans ce domaine, *Gaspé Copper Mines Limited* s'est vu décerner le trophée John T. Ryan pour avoir obtenu la fréquence d'accidents la plus basse au cours des années 1965, 1966 et 1967, soit 1.35, 4.002, 2.635 accidents par million d'hommes-heures.

Nombre et taux d'accidents

Les tableaux 27, 28 et 29 donnent le nombre d'accidents survenus dans les mines, carrières et ateliers au cours de la période 1960-1967. Ils donnent aussi le taux d'accidents par million d'hommes-heures travaillées.

Causes des accidents

Accidents mortels

Le tableau 30 donne la fréquence des causes d'accidents mortels au cours de la période 1965-1967 dans les mines, carrières et ateliers. La liste des victimes fait l'objet du tableau 31.

ACCIDENTS

During 1965 and 1966, the Department of Natural Resources received respectively 1,218 and 1,181 reports on accidents that occurred in the mines, quarries, peat-bogs, sand pits and gravel pits of Québec, compared to 905 similar reports in 1964. These totals include respectively 13 and 23 fatal accidents and also record all injuries that involve a loss of three or more days' work or are subject to some form of compensation.

Accidents and hours of work at the railway terminals at Sept-Iles and Port-Cartier, as well as those which occurred at the Sorel and Valleyfield refineries, are not included in the statistics which follow. These installations are under the jurisdiction of the Health and Labor Departments.

A computer was used in 1967 for recording accident statistics, which made it possible to compile more extensive information concerning injuries. During 1967, the Department received 6,254 accident reports coming from mines, quarries, peat-bogs, sand pits and gravel pits in Québec. These figures comprise 5,035 non-compensable accidents, 1,206 accidents involving more than three days of lost time or which were otherwise subject to compensation, and 15 fatalities.

The rate of compensable accidents per million man-hours worked was 19.8 in 1965, 19.0 in 1966 and 20.4 in 1967.

Accident prevention work was continued throughout the Province and contributed to keeping the rate relatively low. However, the accident frequency rate is still too high and more intensive efforts to prevent them rest with the employers and employees of the mining industry. In this field, *Gaspé Copper Mines Limited* was presented the John T. Ryan trophy for having the lowest accident frequency rate for the years 1965, 1966 and 1967, which was respectively 1.35, 4.002, and 2.635 accidents for each million man-hours worked.

Number and rate of Accidents

Tables 27, 28 and 29 give the number of fatal and non-fatal accidents that occurred in mines, quarries and plants during the period 1960-1967. They also give the rate of accidents per million man-hours worked.

Causes of Accidents

Fatal Accidents

Table 30 gives the frequency of causes of fatal accidents during the period from 1965 to 1967 in mines, quarries and plants. The list of victims is given in Table 31.

TAB. 27

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES MINES ET ATELIERS CONNEXES
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN MINES AND RELATED PLANTS

Année / *Year*	Millions hom.-hres *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels *Fatal accidents*		Acc. non mortels *Non fatal accidents*	
		Nombre *Number* (2)	Taux *Rate* (2)/(1)	Nombre *Number* (3)	Taux *Rate* (3)/(1)
1960	47.548	17	0.37	659	13.9
1961	45.993	13	0.28	621	13.5
1962	46.816	18	0.38	610	13.0
1963	47.495	9	0.19	649	13.7
1964	47.965	17	0.35	778	16.2
1965	47.148	7	0.15	946	20.0
1966	48.092	20	0.42	902	18.7
1967	47.752	13	0.28	975	19.8

TAB. 28

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES ET ATELIERS CONNEXES
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN QUARRIES AND RELATED PLANTS

Année / *Year*	Millions hom.-hres *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels *Fatal accidents*		Acc. non mortels *Non fatal accidents*	
		Nombre *Number* (2)	Taux *Rate* (2)/(1)	Nombre *Number* (3)	Taux *Rate* (3)/(1)
1960	13.435	4	0.29	168	12.5
1961	12.858	6	0.47	201	15.6
1962	13.697	2	0.15	165	12.0
1963	14.025	2	0.14	173	12.4
1964	14.432	6	0.42	104	7.2
1965	14.364	6	0.42	259	18.0
1966	14.063	3	0.21	256	18.1
1967	11.574	2	0.17	248	21.4

TAB. 29

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS L'ENSEMBLE DES MINES, CARRIÈRES ET ATELIERS
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN ALL THE MINES, QUARRIES AND PLANTS

Année / *Year*	Millions hom.-hres *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels et non mortels *Fatal and non fatal accidents*	
		Nombre *Number* (2)	Taux *Rate* (2)/(1)
1960	60.983	848	13.9
1961	58.861	841	14.3
1962	60.513	795	13.1
1963	61.319	833	13.6
1964	62.395	905	14.5
1965	61.512	1,218	19.8
1966	62.155	1,181	19.0
1967	59.326	1,208	20.4

TAB. 30

CAUSES DES ACCIDENTS MORTELS DANS LES MINES
CAUSES OF FATAL ACCIDENTS

CAUSES	1965						1966						1967						CAUSES
	Sous terre *Underground*	Surface *Surface*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL		Sous terre *Underground*	Surface *Surface*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL		Sous terre *Underground*	Surface *Surface*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL		
	MINES																		
Brûlures			1		1														Burns
Chute d'objets																2	2		Fall of objects
Chute de personne							3	1		1	5		2	1			3		Fall of person
Chute de roche	3				3		6				6		4				4		Fall of rock
Éboulement de roche ou autre objet	1				1														Slide of rock or other object
Explosifs							1				1								Explosives
Forage													1				1		Drilling
Forage au diamant								1			1								Diamond drilling
Machinerie et outils		1			1											1	1		Machinery and tools
Nettoyage des parois	1				1		1				1								Scaling of walls
Roche ou objet projeté								1			1								Flying rock or object
Roulage et transport								1	2		3		1		1		2		Haulage and transport
Pelle mécanique ou grue roulante										1	1								Mechanical shovel or movable crane
Divers							1				1								Miscellany
	5	1	1		7		12	4	2	2	20		8	1	1	3	13		
	CARRIÈRES / *QUARRIES*																		
Chute d'objets		2			2														Fall of objects
Chute de roche		1			1														Fall of rock
Électricité										1	1								Electricity
Échafaudage et échelles		1			1														Scaffolds and ladders
Machinerie et outils		1			1											1	1		Machinery and tools
Réservoir de chargement		1			1														Loading station
Roulage et transport								2			2								Haulage and transport
Trémie																1	1		Feeding hopper
		6			6			2		1	3					2	2		
	TOTAL MINES ET CARRIÈRES / *TOTAL MINES AND QUARRIES*																		
	5	7	1		13		12	6	2	3	23		8	1	1	5	15		

TAB. 31

VICTIMES D'ACCIDENTS MORTELS — VICTIMS OF FATAL ACCIDENTS

Victimes *Victims*	Cause de l'accident *Cause of accident*	Endroit *Locality*
	1965	
E. St-Denis, contremaître de fonderie/*foundry foreman, 8/3/65*	Machinerie et outils/*Machinery and tools*	Noranda Mines Ltd., Noranda. Poulie motrice du convoyeur no 41 *Drive pulley of conveyor*
Guy Cantin, surint. des trav. de voirie/*Superintendent of road work 9/3/65*	Machinerie et outils *Machinery and tools*	Gravière « Charette », Villieu, Cté Lévis. Banc de gravier, Pointe-Fortune *gravel bank*
Denis Baril, mineur *miner 19/3/65*	Chute de roche/*Fall of rock*	Opemiska Copper Mines, Chapais, Chantier ouest 8-3-9, *Stope west*
Roger Labranche, mécanicien/*mechanic, 23/3/65*	Brûlures *Burns*	Bell Asb. Min. Thetford Exploit. à ciel ouvert *Open-pit*
Paul Flageole, mineur/*miner 11/6/65*	Éboulement de roche *Slide of rock*	Lorraine Min. Co., Belleterre, Montage No. 303 *Raise*
E. Janvier, mineur/*miner, 6/7/65*	Nettoyage des parois/*Scaling of walls*	Norbeau Min. Ltd., Chibougamau, Chantier 1-N-26 *Stope*
J. Blais, préposé à l'ent. pelle méc./*mechanical shovel maintenance, 9/8/65*	Chute de roche *Fall of rock*	Carrière Lac Murphy, Newport *Murphy Lake quarry*
Ronald Dutil, mineur/*miner, 9/8/65*	Chute de roche/*Fall of rock*	Normetal Mining Corp. Ltd., chantier 5601/*Stope*
Renald Lachance, journ./*laborer, 20/9/65*	Réservoir de chargement/*Loading hopper*	Carrière Pavage Frontenac Ltée, Ste-Foy. Trémie d'alimentation d'un convoyeur/*Feeding hopper of conveyor*
Gérard Chenard, carrier/*quarryman, 25/9/65*	Chute d'objet/*Fall of object*	Les Carrières Martineau & Deschambault, St-Gérard, Cté Wolfe. À la carrière *At the quarry*
J. Beaulieu, prép. aux grues (carrier ce jour-là.) *In charge of crane (was quarryman that day) 25/9/65*	Chute d'objet/*Fall of object*	Les Carrières Martineau & Deschambault, St-Gérard, Cté Wolfe. À la carrière/*At the quarry*
R. Chateauneuf, mineur/*miner, 7/10/65*	Chute de roche/*Fall of rock*	Div. Copper Rand Mines, Chibougamau, Mine Portage, chantier 420/*Stope*
Claude Tanguay, menuisier/*carpenter, 17/11/65*	Échafaudages et échelles/*Scaffolds and ladders*	Carrière Miron Ltée, Ville St-Michel, Montréal. À la carrière/*At the quarry*
	1966	
H. Genese, méc. de pelle méc./*mechanic for mechanical shovel, 9/3/66*	Roche projetée/*Flying rock*	Chimo Gold Mines Ltd., Val-d'Or, — surface
Christian Gagné, mineur/*miner, 11/3/66*	Forage au diamant/*Diamond drilling*	Lamaque Min. Co. Ltd., Val-d'Or, chantier nord 34-44-72/*North stope*
E. Vaillancourt, mineur/*miner, 26/3/66*	Chute de personne/*Fall of person*	Mines de Poirier Inc., Joutel — cheminée à minerai, étage 850/*Level ore chute*
J.-D. Lessard, contremaître/*foreman, 19/4/66*	Chute de personne/*Fall of person*	Asbestos Corp. — Normandie — Black Lake, réservoir à minerai/*Ore bin*

Jacques L'Heureux, mineur/*miner, 6/5/66*	Chute de roche/*Fall of rock*	Mines de Poirier Inc., Amos, chantier 11-D /*Stope*
Adrien Lizotte, mineur/*miner, 6/5/66*	Chute de roche/*Fall of rock*	Peel-Elder Ltd., Noranda, chantier 13-1-5/ *Stope*
Émilien Brazeau, mineur/*miner, 17/5/66*	Chute de personne/*Fall of person*	Manitou-Barvue Mines Ltd., Val-d'Or, chantier ouest 3803/*Stope west*
H. Wilgos, contremaître/*foreman, 27/5/66*	Nettoyage des parois/*Scaling of walls*	Lamaque Mining Co. Ltd., Bourlamaque, chantier 14-9-5/*Stope*
Dorien Grondin, mineur/*miner, 23/6/66*	Chute de roche/*Fall of rock*	La Soc. Min. Cupra Ltée, Stratford, chantier 7-13/*Stope*
P.-É. Lapointe, cond. du charg. méc./*driver of mechanical loader, 28/7/66*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	Bell. Asb. Min. Ltd., Thetford Mines. Lieu d'entreposage du charbon/*Coal yard*
G. Lemieux, surv. de l'atelier de chaux agr./*supervisor of agricultural lime, 3/8/66*	Électricité/*Electricity*	Dominion Lime Ltd., Lime Ridge, ch. de contrôles électriques de l'atelier/*Electrical control room of plant*
Clément Ouimet, mineur/*miner, 4/8/66*	Asphyxie/*Asphyxiation*	Campbell Chibougamau Mines Ltd, Henderson, Chibougamau galerie est 524/*East drift*
G. Dupuis, cond. d'un tracteur/ *tractor driver*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	Sablière Marcel Sage, Coaticook, sab. M. Sage/*Sand pit*
Bernard Metthe, aide-foreur/*driller's helper*	Forage au diamant/*Diamond drilling*	Falconbridge Nickel Mines, région de Baie d'Hudson/*Hudson Bay Area*
Claude Legault, foreur/*driller, 12/9/66*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	St. Lawrence Col. & Met. Corp., Oka, Grad. no 9, Expl. à ciel ouvert no 2/*Open pit, bench no 9*
Gaétan Tremblay, mineur/*miner, 19/9/66*	Chute de roche/*Fall of rock*	Campbell Chibougamau Mines Ltd., Henderson, Chibougamau. Puits No. 1 chantier 6-91/*Stope No 1 shaft*
Giovani Fiacco, mineur/*miner, 20/9/66*	Chute de roche/*Fall of rock*	Mine Horne, Noranda, chantier nord 21-34 /*Stope north*
Évariste Poirier, mineur/*miner, 20/9/66*	Chute de personne/*Fall of person*	Campbell Chibougamau Mines Ltd., Henderson, Chibougamau, niveau 1300/*Level*
G. Dostie, orienteur de camion/ *truck director, 4/10/66*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	Mine British Can., Thetford Mines. Expl. à ciel ouvert de B.C./*Open-pit workings*
J.-P. Larouche, mineur/*miner, 19/10/66*	Explosifs/*Explosives*	Opemiska Copper Mines (Québec) Ltd., Chapais, mine Perry, galerie 778-W/*Drift*
L. Dubois, prép. au chang. du skip/ *skip loading preparation, 30/11/66*	Chute de personne/*Fall of person*	Mine Jeffrey, Asbestos, trémie de chargement du skip à stériles/*Waste skip*
U. Gosselin, orient. de camions/ *truck director, 16/12/66*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	La Cie Miron Ltée, Montréal, carrière/ *Quarry*
Adrien Lachance, manœuvre/ *driver, 18/12/66*	Grue roulante/*Movable crane*	Noranda Mines Ltd., allée de conv. de la fonderie/*On way to smelter convertor*

1967

Zadislaw Zawadski, Antoni Bugaj, contremaître et mineur/*foreman and miner, 27/1/67*	Éboulement de remblai/*Slide of earth*	Mine Horne, Noranda, sous-niveau 25A/ *Sub-level*

Roch Dufour, boiseur/*timberman, 1/5/67*	Chute de personne/*Fall of person*	Div. Copper Rand, Chibougamau, puits no 4/*Shaft*
H.-L. Bolduc, journalier/*laborer, 11/5/67*	Enlisé dans une trémie/*Drawn into hopper*	Car. & Pav. Beauce Ltée, Beauceville, atelier de concassage/*crushing mill*
M. Bélisle, contremaître/*foreman, 25/5/67*	Chute d'objet/*Fall of object*	Can. Johns-Manville Co., Asb. atelier d'épierrage/*Stone-sorting depot*
Jean-Guy Gironne, mineur/*miner, 13/7/67*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	Div. Copper Rand, Chib., galerie 16-70-2/*Drift*
E. Ross, prép. à la cage/*cage tender, 29/7/67*	Frappé par la cage/*Struck by cage*	Mines de Poirier, Joutel, recette du niv. 850 pi./*foot station*
R. Lavoie, camionneur/*truck driver, 30 9/67*	Frappé par un arbre de trans/*Struck by trans. pole*	Gravière de Ville Bélair, Ville Bélair, gravière/*Gravel pit*
Georges Caron, mineur/*miner, 6/11/67*	Chute de roche/*Fall of rock*	Preissac Molyb. Min. Ltd., Preissac, chantier d'abattage 6-71-85/*stope*
P. Trépanier, camionneur/*truck driver, 12/11/67*	Noyé par un camion enlisé/*Drowning in submerged truck*	Lake Asbestos of Quebec, Black Lake, bassin de sédimentation/*Sedimentation basin*
P. Fecteau, camionneur/*truck driver, 13/11/67*	Roulage et transport/*Haulage and transport*	King-Beaver, Thetford, garage/*garage*
G. Lachance, journalier/*laborer, 16/11/67*	Effondrement d'un plancher/*Collapse of floor*	Bevcon Mines Ltd., Val d'Or, atelier de traitement/*Ore dressing plant*
Benoît St-Pierre, mineur/*miner, 5/12/67*	Chute de roche/*Fall of rock*	Sigma Mines Ltd., Val d'Or, chantier ouest 2207/*Stope west*
V. Lebreux, aide au four des anodes/*helper at anode oven, 13/11/67*	Écrasé par une pièce de bois/*Crushed by a piece of timber*	Gaspé Copper Mines Ltd., Murdochville, fonderie/*smelter*
Florian Gilbert, mineur/*miner, 14/12/67*	Forage/*Drilling*	Mattagami Lake Mines Ltd., Matagami, sous-niveau 140-H-41/*Sub-level*

Accidents non mortels

Les tableaux 32A, 32B et 32C donnent la fréquence des causes des accidents non mortels. Pour les années 1965 et 1966, on tient compte des accidents survenus dans les mines, les carrières et les ateliers connexes ; pour 1967, on ne considère que les accidents dans les mines.

Dans les mines, les statistiques indiquent que la manutention de roches ou autres objets ont été la cause du plus grand nombre d'accidents en 1965 et 1966. Le matériel avec lequel on travaille est l'agent matériel qui en a causé le plus grand nombre en 1967.

Plus de 40 et 44% des accidents non mortels survenus dans les carrières en 1965 et 1966 sont imputables à la manutention de roches ou autres objets, à la machinerie et outils et aux chutes de personnes.

Dans les ateliers, la manutention de roches ou autres objets, la machinerie, les outils et le levage d'objets lourds constituent 47% des causes d'accidents en 1965. Les trois premières causes et les chutes de personnes comptent pour 54% en 1966.

Non-fatal Accidents

Tables 32A, 32B and 32C give the frequency of non-fatal accidents according to causes. For the years 1965 and 1966, accidents occurring in mines, quarries and annexed plants are recorded ; for 1967, only accidents in mines are considered.

In mines, the figures indicate that handling of rock or other objects was the cause of the largest number of accidents in 1965 and 1966. Working equipment was the material agent responsible for most accidents in 1967.

More than 40% and 44% respectively of the non-fatal accidents occurring in quarries in 1965 and 1966 resulted from handling rock or other objects, machinery and tools, and falls of persons.

In the plants, handling of rock or other objects, machinery and tools, and lifting heavy objects accounted for 47% of the accidents in 1965. The first three causes, together with falls of persons, made up 54% in 1966.

TAB. 32A

CAUSES DES ACCIDENTS NON MORTELS DANS LES MINES, CARRIÈRES ET ATELIERS EN 1965
CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES, QUARRIES AND PLANTS IN 1965

Causes	MINES				CARRIÈRES *QUARRIES*			ATELIERS/*PLANTS*										*Causes*
	Sous terre *Underground*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Surf. et ateliers *Surface and Plants*	TOTAL	Surface	Ateliers/*Plants*	TOTAL	Concentration	Réparation *Maintenance*	Broyage/*Crusher*	Entrepôt *Warehouse*	Taille/*Dressing*	Force motrice *Power house*	Four à chaux *Lime kiln*	Affinage/*Refinery*	Construction	TOTAL	
Boisage	6			6														Timbering
Brûlures		2	22	24	10	1	11	2	5		1			1	1	1	11	Burns
Chute d'objet	21	3	20	44	24	3	27	1	7		1						9	Fall of object
Chute de personne	50	16	44	110	41	3	44	10	2	2	2	2					18	Fall of person
Chute de roche	40	1	1	42	11	3	14			1		2					3	Fall of rock
Clous	3		1	4	2		2											Nails
Éboulement roche et objet	17	1	1	19	3	1	4			1			1				2	Slide of rock or object
Échafaudages et échelles	11		4	15	5	2	7	2			1	1					4	Scaffold and ladders
Électricité			3	3														Electricity
Engrenages, courroies, etc.	2		13	15	9	2	11	4	2	6							12	Gears, belting, etc.
Explosifs	10			10	1		1											Explosives
Extraction dans les puits	2			2														Shaft sinking
Forage	43	7	8	58	8		8	2	1		2						5	Drilling
Forage au diamant	14	1	67	82														Diamond drilling
Levage d'objets lourds	26	4	27	57	11	4	15	6	3	1	3	3	1			1	18	Lifting heavy object
Machinerie et outils	13	8	45	66	23	4	27	5	12	3	2	1	1	1	1		26	Machinery and tools
Manutention roche et objets	38	15	84	137	28	5	33	14	14	6	4	2	1	1			42	Handling rock or other object
Martelage	1	1	3	5	1		1		2	1							3	Sledging
Nettoyage des parois	19	1		20	1		1											Scaling
Pelle méc. grue roul.	17	6	1	24	5		5										1	Mech. shovel, movable crane
Pelletage	2		3	5														Mucking
Poussières, cendres	2	2	2	6	2	1	3				1	1					2	Dust, cinders
Raclage	16		1	17							1						1	Scraping
Réservoir de chargement	17		1	18						1							1	Loading bin
Roche ou objet projeté	5	6	8	19	11	1	12	3	3				1				7	Flying rock or object
Roulage à la main	8			8														Hand tramming
Roulage et transport	48	7	15	70	3	3	6	3	3	1	2						9	Haulage and transport
Divers	23	3	34	60	27		27	7	7	2							12	Miscellany
TOTAL	454	84	408	946	226	33	259	61	52	27	20	12	5	3	2	2	184	TOTAL

TAB. 32B

CAUSES DES ACCIDENTS NON MORTELS DANS LES MINES, CARRIÈRES ET ATELIERS EN 1966
CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES, QUARRIES AND PLANTS IN 1966

Causes	MINES				CARRIÈRES *QUARRIES*			ATELIERS/*PLANTS*										*Causes*
	Sous terre *Underground*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Surf. et ateliers *Surface and Plants*	TOTAL	Surface	Ateliers/*Plants*	TOTAL	Concentration	Réparation *Maintenance*	Broyage/*Crusher*	Entrepôt *Warehouse*	Taille/*Dressing*	Force motrice *Power house*	Four à chaux *Lime kiln*	Affinage/*Refinery*	Construction	TOTAL	
Boisage	3			3														Timbering
Brûlures		1	15	16	6		6	4	4						1		9	Burns
Chute d'objet	20	2	20	42	16	5	21	6	3	3		1			1	1	15	Fall of object
Chute de personne	43	8	53	104	37	9	46	5	5	8	1	3			1		23	Fall of person
Chute de roche	27	3		30	10	9	19			3	6						9	Fall of rock
Clous	4			4														Nails
Éboulement roche et objet	14		3	17	5		5											Slide of rock or object
Échafaudages et échelles	12		6	18	2		2	1	2								3	Scaffold and ladders
Électricité		1	5	6				1		1	1						3	Electricity
Engrenages, courroies, etc.	1		11	12	5	4	9	3	1	8					1		13	Gears, belting, etc.
Explosifs	4			4														Explosives
Extraction dans les puits	10			10														Shaft sinking
Forage	47	1	3	51	7	1	8	2									2	Drilling
Forage au diamant	20	2	50	72														Diamond drilling
Levage d'objets lourds	39	1	18	58	8	2	10	1	7	4	1						13	Lifting heavy object
Machinerie et outils	17	6	48	71	26	9	35	13	15	2	1	4			1		36	Machinery and tools
Manutention roche et objets	46	13	101	160	25	7	32	26	11	2	2	4	1		2		48	Handling rock or other object
Martelage	3		2	5	1	1	2			1		1					2	Sledging
Nettoyage des parois	23	1		24														Scaling
Pelle méc. grue roul.	21	5	3	29	8		8	1	1								2	Mech. shovel, movable crane
Pelletage	3		2	5	2		2								1		1	Mucking
Poussières, cendres			1	1	1		1											Dust, cinders
Raclage	5		1	6				1									1	Scraping
Réservoir de chargement	15		3	18	1		1	1		1							2	Loading bin
Roche ou objet projeté	12	1	2	15	10	2	12		1	2							3	Flying rock or object
Roulage à la main	16		3	19				1							1		2	Hand tramming
Roulage et transport	38	8	9	55	10		10	1	1								2	Haulage and transport
Divers	24	1	22	47	27		27	5	3		1			1	1		11	Miscellany
TOTAL	467	54	381	902	207	49	256	72	54	35	13	13	1	1	10	1	200	TOTAL

TAB. 32C

CAUSES DES ACCIDENTS NON MORTELS DANS LES MINES EN 1967
CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES IN 1967

Agents matériels	ACCIDENTS (a) Non compensables/ *Non compensable*	(b) Compensables/ *Compensable*	(a) + (b)	% Total	Material Agents
Matériel de travail	716	147	863	16.8	Working material
Surface de déplacement	431	85	516	10.0	Movement on surface
Projection de roche ou autre	464	22	486	9.5	Flying rock or other object
Machinerie, machine fixe	303	44	347	6.8	Machinery, stationary machine
Outil	269	37	306	6.0	Tool
Forage à percussion	220	41	261	5.1	Compressed-air drill
Édifices, structures, parois	238	21	259	5.1	Buildings, structures, walls
Roulage et charriage	181	55	236	4.6	Haulage and transportation
Chute de roche	173	42	215	4.2	Fall of rock
Chute d'objet	168	30	198	3.9	Fall of object
Échafaudage et échelle	124	43	167	3.3	Scaffold and ladder
Divers	154	12	166	3.2	Miscellany
Éboulement de roche ou autre objet	109	31	140	2.7	Slide of rock or other object
Trémies	100	28	128	2.5	Hoppers
Raclage	90	12	102	2.0	Scraping
Grue, derrick	67	22	89	1.7	Crane, derrick
Roulage à main	79	10	89	1.7	Hand tramming
Pelle mécanique	66	20	86	1.7	Mechanical shovel
Purgeage des parois	71	12	83	1.6	Scaling of walls
Poussière	60	11	71	1.4	Dust
Clou	54	6	60	1.2	Nail
Martelage	42	5	47	0.9	Sledging
Engrenage, courroie	29	18	47	0.9	Gears, belt
Autres personnes	33	7	40	0.8	Other persons
Substance toxique	24	4	28	0.6	Poison
Pelletage à main	19	6	25	0.5	Mucking
Gaz toxique, manque d'oxygène	19	3	22	0.4	Poison gas, lack of oxygen
Soutènement, boulonnage	16	1	17	0.3	Support, bolting
Éclatement de roche	8	5	13	0.3	Rock burst
Hissage, puits	8	4	12	0.2	Hoisting, shaft
Explosifs	5	2	7	0.1	Explosives
TOTAL	4,340	786	5,126	100.0	TOTAL

Localisation des blessures

Le tableau 33 donne la fréquence des blessures aux diverses parties du corps au cours d'accidents survenus dans les mines et les carrières.

Dans les mines, 75.3% des blessures ont affecté les mains, le tronc, les pieds et les jambes en 1965. En 1966, les blessures affectant les mêmes parties du corps comptaient pour 74.1%. En 1967, 57.7% des blessures ont affecté les membres supérieurs et inférieurs.

Dans les carrières, 71.7% des blessures ont affecté les mains, le tronc, les pieds et les jambes en 1965. Le chiffre fut de 70.6% en 1966.

Location of Injuries

Table 33 gives the frequency of injuries to the different parts of the body from accidents occurring in mines and quarries.

In mines during 1965, 75.3% of the injuries affected the hands, trunk, feet and legs. In 1966, injuries affecting the same parts of the body accounted for 74.1%. In 1967, 57.7% of the injuries affected the upper and lower members.

In quarries, 71.7% of the injuries were on the hands, trunk, feet and legs in 1965. The figure was 70.6% for 1966.

TAB. 33

LOCALISATION DE BLESSURES (BLESSURES NON MORTELLES ET MORTELLES)
LOCATION OF INJURIES (NON-FATAL AND FATAL INJURIES)

	1965		*1966*			*1967*		
	Mines	Carrières *Quarries*	Mines	Carrières *Quarries*		(a) Acc. non compensables/ *Non-compensable acc.*	(b) Acc. compensables *Compensable acc.*	(a) + (b)
Mains *Hands*	236	59	238	63	Membres supérieurs, doigts aux épaules *Upper members, fingers to shoulders*	1,099	137	1,236
Tronc *Trunk*	176	51	170	41	Membres inférieurs, orteils aux hanches *Lower members, toes to hips*	634	155	789
Pieds *Feet*	163	47	139	54	Yeux, tous les genres d'accidents *Eyes, all types of accidents*	393	13	406
Jambes *Legs*	143	33	136	25	Dos, colonne vertébrale ou cervicale *Back, vertebral column or cervical*	322	77	399
Reins (tour) *Back (strained)*	71	9	79	10	Tronc, cou, aine *Trunk, neck, groin*	252	46	298
Bras *Arms*	71	26	63	13	Tête, face, bouche, oreille *Head, face, mouth, ear*	244	25	269
Tête *Head*	53	16	55	15	Autres parties *Other parts*	14	3	17
Yeux *Eyes*	25	16	20	21	Blessures multiples *Multiple injuries*	64	25	89
Général *General*	15	8	22	17				
TOTAL	953	265	922	259	TOTAL	3,022	481	3,503

ANNEXE / APPENDIX

ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE MINIÈRE QUÉBÉCOISE

INTRODUCTION

L'activité minière du Québec évoluant depuis un certain temps à un rythme plutôt lent, il serait utile de reprendre les données contenues dans les pages précédentes et de les étudier à la lumière de connaissances accrues depuis la fin de la période considérée. Cette étude permettra de faire ressortir :

— que la valeur de la production minérale diminue depuis la fin de 1966 par suite de baisse dans les prix ou les tonnages de certaines substances identifiables ;
— que l'investissement minier est insuffisant depuis le début de la décennie ;
— que les causes de l'insuffisance de l'investissement ne sont pas faciles à déterminer ;
— qu'il existe des possibilités de relance de l'industrie minière au cours des prochaines années.

LA PRODUCTION MINÉRALE

La production minérale du Québec s'est considérablement accrue depuis les 37 dernières années, comme le montrent la figure 19 et le tableau 34. De

EVOLUTION OF THE QUÉBEC MINING INDUSTRY

INTRODUCTION

Since there is some indication of a slowing of mining activity in Québec it appears useful to examine the information contained in the preceding pages in the light of more recent developments. This study will show that :

— the value of the mineral production has declined since the end of 1966 as a consequence of a drop in the prices or tonnages of certain identifiable substances ;
— mining investment has been insufficient since the beginning of the past decade ;
— the causes for the lack of investments are not easily determined ;
— there are possibilities of increased activity in the mining industry in the coming years.

MINERAL PRODUCTION

The mineral production of Québec has expanded considerably over the past 37 years as is illustrated in Fig. 19 and Table 34. Between 1940 and 1950 the

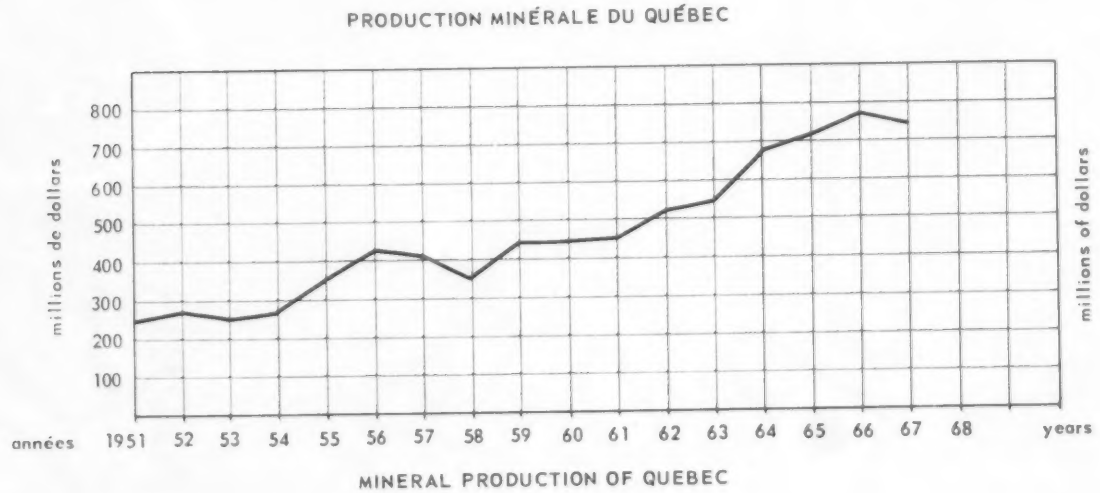


Fig. 19

TAB. 34

VALEUR ANNUELLE DE LA PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC
ANNUAL VALUE OF THE QUÉBEC MINERAL PRODUCTION

	Métaux *Metals*	% Total	Minéraux industriels *Industrial Minerals*	% Total	Matériaux de Construction *Building Materials*	% Total	Total
	$		$		$		$
1930	13,926,682	35	9,332,151	22	17,909,907	43	41,158,740
1931	12,367,932	34	5,516,899	15	18,166,535	51	36,051,366
1932	13,914,089	54	3,671,634	14	8,097,343	32	25,683,066
1933	16,360,011	58	6,043,308	22	5,761,221	20	28,164,540
1934	19,258,094	61	6,579,453	21	5,473,205	18	31,310,752
1935	23,804,792	61	8,824,178	22	6,512,764	17	39,141,734
1936	30,643,787	62	12,388,178	25	6,724,020	13	49,755,985
1937	38,615,175	59	17,232,860	27	9,355,941	14	65,203,976
1938	43,199,795	63	14,931,649	22	10,745,901	15	68,877,345
1939	47,650,509	61	18,360,017	24	11,301,615	15	77,312,141
1940	54,235,364	63	19,229,099	22	12,954,390	15	86,418,853
1941	59,126,794	59	26,562,446	27	14,010,787	14	99,700,027
1942	61,083,964	59	28,625,041	27	14,695,141	14	104,404,146
1943	59,727,333	59	29,637,056	29	12,475,910	12	101,840,299
1944	51,520,713	57	26,763,353	30	11,914,673	13	90,198,739
1945	48,082,817	52	29,045,463	32	14,442,702	16	91,570,982
1946	40,602,170	44	31,573,378	34	20,038,108	22	92,213,656
1947	50,159,626	43	39,792,717	34	26,089,657	23	116,042,000
1948	66,103,854	44	50,749,672	33	35,431,519	23	152,285,045
1949	82,728,089	50	47,173,969	29	35,266,545	21	165,168,603
1950	108,897,715	49	73,128,980	33	38,638,408	18	220,665,103
1951	120,257,513	47	89,010,161	35	46,664,148	18	255,931,822
1952	120,283,133	44	97,233,834	36	53,222,585	20	270,739,552
1953	103,278,622	41	96,392,456	38	52,683,103	21	252,354,181
1954	128,582,455	46	94,092,032	34	56,475,399	20	278,932,718
1955	184,680,850	52	105,890,962	29	66,990,217	19	357,562,029
1956	237,763,816	56	114,939,075	27	70,301,026	17	423,003,917
1957	200,853,044	49	120,606,214	30	85,029,476	21	406,488,734
1958	176,695,307	48	104,372,724	29	84,933,871	23	366,001,902
1959	232,555,994	53	119,650,112	27	89,093,555	20	441,299,661
1960	224,355,382	50	136,235,367	31	86,046,452	19	446,637,201
1961	214,387,232	47	150,070,187	33	91,065,514	20	455,522,933
1962	281,448,234	54	143,695,273	27	96,183,912	19	521,327,419
1963	291,591,270	54	148,270,642	27	102,307,362	19	542,169,274
1964	407,446,405	60	164,899,003	24	115,321,171	16	687,666,579
1965	430,247,024	60	164,078,698	23	123,919,316	17	718,245,038
1966	456,586,349	59	178,653,804	23	138,049,198	18	773,289,351
1967	448,903,444	60	179,273,983	24	115,583,772	16	743,761,199
1968	433,861,308		195,978,277		106,262,510		736,102,095
1969						Estimé	718,366,119
1970						fédéral	798,565,390

1940 à 1950, la valeur de la production de substances métalliques a doublé, et la valeur totale de la production minérale, en incluant les minéraux industriels et les matériaux de construction, a augmenté de 150 pour cent. Cet accroissement s'est produit en grande partie durant les cinq premières années de l'après-guerre. Les années cinquante virent une expansion semblable alors que la valeur de la production des substances métalliques fit plus que doubler, passant de 109 à 224 millions de dollars, et que la production minérale totale s'accrut de 220 à 447 millions de dollars. La grande partie de cet accroissement se produisit de 1953 à 1956, par suite du développement des mines de fer et de la mise en production des dépôts de cuivre de Chibougamau et de la Gaspésie.

L'expansion se continua de 1960 à 1966. La valeur de la production de substances métalliques doubla de nouveau pour atteindre 457 millions de dollars, et la production minérale totale passa de 447 à 773 millions de dollars, un accroissement de 70 pour cent. Cette expansion ne s'est cependant pas produite de façon uniforme d'année en année. Elle ne peut non plus être attribuée entièrement à l'accroissement du volume de production, l'accroissement des prix ayant joué un rôle important. En général, on constate que l'accroissement moyen au cours d'une décennie d'expansion a eu lieu sur une période, beaucoup plus courte, d'un à trois ans.

Chacune de ces expansions rapides importantes apparaît être le résultat d'un concours d'événements. Un projet majeur, comme « Expo 67 », peut créer un accroissement rapide, mais temporaire, de la valeur de la production en faisant augmenter la demande, les prix et la production. En même temps, une ou plusieurs nouvelles mines peuvent être mises en production et une certaine expansion d'opérations déjà existantes peut également se produire. Le fait qu'une avance est composée d'éléments relativement permanents et d'éléments non permanents implique qu'elle sera suivie d'une période de stagnation apparente ou même d'une légère régression.

Lorsque l'on examine la période de 1965 à 1967, on doit se rappeler que durant l'année précédente, 1964, la production de substances métalliques s'est accrue considérablement par suite d'une exploitation accrue du minerai de fer et de la mise en production des mines de cuivre et de zinc de la région de Matagami en plus de la petite mine de Lake Dufault, riche en cuivre et zinc, près de Noranda. Un accroissement de moindre importance dans la production de minéraux industriels et de matériaux de construction a également eu lieu par suite de la mise en œuvre du projet d'« Expo 67 ».

L'accroissement de 27 pour cent de 1963 à 1964 se chiffre à plus de 145 millions de dollars. Cet accroissement doit être considéré au-dessus de la normale et comme peu susceptible de se maintenir. La valeur de la production continua à s'accroître à un rythme plus modéré en 1965 et 1966 pour atteindre un sommet de

value of metal production doubled and the total product value of the mineral industry, including industrial minerals and building materials, increased by 150 per cent. The bulk of this increase occurred in the 5 post-war years. The decade of the 1950's saw a similar expansion. The value of the metallics produced more than doubled, from 109 million dollars to 224 million dollars, and the total production increased from 220 million to 447 million dollars. The major part of the increase occurred between 1953 and 1956, with the development of the iron-ore industry and the opening of copper deposits in Gaspesia and Chibougamau.

In the 1960 to 1966 period the expansion continued. The value of the production of metallics again doubling, to 457 million dollars, and the overall mineral product value increasing by 70 per cent from 447 to 773 million dollars. This expansion has not occurred with uniformity from year to year. It cannot be attributed entirely to an increase in the volume of production; price increases have to be considered as a prominent factor. Generally the major increase of a decade of expansion is found to have taken place over the much shorter period of one year to three years.

Any of these rapid major expansions appears to be generated by a combination of events. Demand, prices and production may be stimulated by a major project, such as "Expo 67", creating a large, but temporary, rise in the value of production. Concurrently, one or more new mines will be brought into production and some expansion of existing operations may also occur. The fact that the advance is made up of relatively permanent and non-permanent components dictates that it will be followed by a period of apparent stagnation or even by a slight regression.

In considering the 1965-1967 period, it must be noted that in the preceding year, 1964, a very considerable increase in the production of metallic minerals occurred, with an expansion of iron-ore mining and the opening of the zinc-copper mines of the Matagami Lake area, plus the small, rich copper-zinc mine of Lake Dufault, near Noranda. Lesser increases also occurred in the production of industrial minerals and building materials, as the "Expo 67" project developed.

The increase of 27% from 1963 to 1964 amounted to over 145 million dollars in value. This must be considered as abnormal and unlikely to be sustained. The value of production continued to increase at a more moderate rate through 1965 and 1966, reaching a peak of 773 million dollars in the latter year. In 1967 there

773 millions de dollars en 1966. En 1967, il y eut un déclin modéré, alors que les causes temporaires de l'expansion commençaient à perdre leur effet. En effet, l'activité dans la construction générée par « Expo 67 » diminuait en grande partie. L'exploitation de la zone à haute teneur du dépôt de Lake Dufault tirait à sa fin, avec comme conséquence une diminution de la production du cuivre et du zinc. Le prix du zinc diminuait, bien que le prix du cuivre continua à monter. Les estimés montrent que la régression se poursuivra en 1968.

Certaines substances jouent un rôle prépondérant dans la production minérale totale du Québec. Leur influence depuis les six dernières années est montrée dans les tables qui suivent et qui couvrent les années 1963 à 1967, avec un estimé pour 1968.

1 — Les substances métalliques

Le minerai de fer, le fer, le cuivre, le zinc et l'or représentent 95% de la valeur des substances métalliques produites et 65% de toute la production minérale du Québec. On conçoit aisément leur caractère stratégique pour l'activité minière de la province.

Les chiffres ci-dessous illustrent l'importance relative de ces substances pour les années 1963 à 1968.

was a moderate decline as the temporary factors in the expansion began to phase out. Much of the construction activity generated by "Expo 67" ceased. The mining of the high-grade part of the Lake Dufault orebody was approaching completion with a subsequent drop in copper and zinc production. Zinc prices declined, although copper prices continued on a rising trend. Estimates indicate that some further regression will show the figures for 1968.

Certain substances play major roles in the total mineral production of Québec. Their impact over the past six years is indicated in the following tabulations covering 1963 to 1967 with estimated figures for 1968.

1 — Metallic Substances

Iron ore, iron, copper, zinc, and gold represent 95% of the value of the metallic substances produced and 65% of the total value of the mineral production of Québec. The strategic position of these in the mining activity of the Province is thus readily seen.

The figures given below show the relative importance of these substances for the years 1963 to 1968.

	1963	*1964*	*1965*	*1966*	*1967*	*1968*	
	$	$	$	$	$	$	
Minerai de fer	122,800,862	161,880,175	140,478,949	130,355,516	141,815,821	137,418,454	Iron ore
*Fer	9,246,713	18,700,185	18,171,713	17,784,898	18,584,745	22,022,849	*Iron
Cuivre	89,081,976	105,602,844	130,593,641	154,727,727	158,364,814	161,231,875	Copper
Zinc	19,191,567	67,035,531	82,410,700	88,562,825	71,260,503	60,109,037	Zinc
Or (subv. incl.)	34,625,395	35,287,530	34,159,384	35,279,779	31,527,781	29,488,013	Gold (subsidy incl.)
	274,946,513	388,506,265	405,814,387	426,710,745	421,553,664	410,270,228	
Autres métaux	16,644,757	18,940,140	24,422,637	29,628,704	27,017,245	23,591,080	Other metals
	291,591,270	407,446,405	430,016,044	456,339,449	448,570,909	433,861,308	

* Sous-produit de l'industrie du titane.

* By-product of the titanium industry.

2 — Les minéraux industriels

La liste des minéraux industriels produits au Québec comporte 16 postes dont l'importance est toutefois très variable. Deux d'entre eux — l'amiante et le titane — constituent 87% de la production. Aussi l'évolution de la production de ces deux substances est-elle importante. Pour les années 1963 à 1968, les chiffres sont comme suit :

2 — Industrial minerals

The list of industrial substances produced in Québec comprises 16 items, the importance of which varies greatly. Two of these — asbestos and titanium — constitute 87% of the production. Therefore, the evolution of the production of these two substances is important. For the years 1963 to 1968, the figures are the following :

	1963	*1964*	*1965*	*1966*	*1967*	*1968*	
	$	$	$	$	$	$	
Amiante	116,582,134	124,923,453	122,802,838	138,615,602	136,530,546	148,040,546	Asbestos
Titane	13,806,608	21,270,144	22,425,094	20,505,484	23,737,330	28,016,183	Titanium
	130,388,742	146,193,597	145,227,932	159,121,086	160,267,876	176,056,729	
Autres minéraux	17,881,900	18,705,406	18,850,766	19,532,718	19,006,107	19,921,548	Other minerals
	148,270,642	164,899,003	164,078,698	178,653,804	179,273,983	195,978,277	

3 — Les matériaux de construction

Le ciment, la pierre (ardoise, calcaire, granite, grès, marbre) et les sables et graviers sont les principaux matériaux de construction produits au Québec. À eux seuls, ils représentent 95% de la production.

3 — Building materials

Cement and stone (slate, limestone, granite, sandstone, marble), as well as sand and gravel, are the principal building materials produced in Québec. These alone represent 95% of the total production.

	1963	*1964*	*1965*	*1966*	*1967*	*1968*	
	$	$	$	$	$	$	
Ciment	36,938,775	41,590,355	45,774,187	48,531,934	34,556,378	36,218,917	Cement
Pierre	36,719,231	43,261,616	43,428,462	58,486,566	52,082,036	40,881,284	Stone
Sables et graviers	21,213,905	22,207,399	23,791,822	23,840,735	22,026,672	21,824,062	Sand and gravel
	94,871,911	107,059,370	112,994,471	130,859,235	108,665,086	98,924,263	
Autres matériaux	7,435,451	8,261,801	11,155,825	7,436,863	7,251,221	7,338,247	Other materials
	102,307,362	115,321,171	124,150,296	138,296,098	115,916,307	106,262,510	

Les tableaux précédents montrent que les *matériaux de construction* et le *zinc* sont les principaux responsables du déclin de la valeur de la production minérale après 1966. La production d'or a également poursuivi sa glissade.

La fin des travaux d'« Expo 67 » a occasionné la chute de la valeur de la production des matériaux de construction. En ce qui concerne le zinc, la baisse du prix de ce métal, l'épuisement du riche minerai de cuivre et zinc du petit dépôt de Lake Dufault et un certain appauvrissement de la teneur du minerai exploité dans la région de Matagami sont responsables de la baisse de la valeur de la production.

The preceding tables show that *construction materials* and *zinc* have been the major elements in the decline in the total value of the mineral production after 1966. Gold production has also continued its long-term decline.

The termination of the extensive work occasioned by the World Fair (Expo 67), held in Montréal in 1967, accounts for the drop in value of construction materials. The depletion of the rich, copper-zinc ore of the small Lake Dufault deposit and a somewhat lower grade of ore mined in the Matagami Lake area, plus a drop in the price of zinc, account for the decrease in the value of zinc production.

INVESTISSEMENTS MINIERS

On comprend mieux l'évolution des investissements dans l'industrie minière de la province en étudiant séparément chacune des deux composantes :

a) *Dépenses d'exploration*, ou les sommes consacrées à la recherche de nouveaux gisements, à l'étude de leur potentiel économique, ou, en quelques circonstances, à la délimitation des paramètres miniers ; en d'autres mots, il s'agit des sommes se rattachant ni à la production ni aux immobilisations ;

b) *Immobilisations*, ou les sommes consacrées au lancement, à la continuation ou à l'expansion de la production.

Ces investissements apparaissent dans la table 35 pour les années 1951 à 1967. Ils sont illustrés graphiquement dans la figure 20. Le tableau 36 les regroupe par substances produites ou recherchées au Québec au cours des années 1965 à 1967.

MINING INVESTMENTS

The investments in the mining industry of the Province may be better understood if they are considered under the headings of their two components :

a) *Exploration expenditures*, or funds spent in the search for new deposits, the assessment of their economic potential, and, in some instances, the ascertaining of the mining parameters ; in other words, all expenditures not ascribed to production or capital.

b) *Capital expenditures*, or funds spent for initiating, maintaining or expanding production.

The size of these investments is shown in Table 35 for the years 1951 to 1967. They are also shown graphically in Fig. 20. Table 36 presents a break-down of the annual expenditures for 1965, 1966 and 1967, relative to the principal substances produced, or being sought, in Québec.

TAB. 35

INVESTISSEMENTS DES COMPAGNIES MINIÈRES
INVESTMENTS OF MINING COMPANIES

	Exploration	Immobilisations *Cap. expenditures*	Total
1951	$ 12,263,402	$ 19,708,780	$ 31,972,182
1952	20,982,184	27,665,732	48,647,916
1953	24,532,595	23,668,780	48,201,375
1954	31,734,836	37,908,892	69,643,728
1955	23,102,904	38,147,556	61,250,460
1956	36,806,688	22,558,379	59,365,067
1957	65,152,480	37,779,380	102,931,860
1958	25,443,631	36,255,597	61,699,288
1959	50,081,772	21,899,347	71,981,119
1960	59,766,472	24,513,580	84,280,052
1961	40,899,093	23,810,713	64,709,806
1962	20,595,279	37,611,451	58,206,730
1963	17,484,751	43,596,430	61,081,181
1964	21,056,029	38,265,135	59,321,164
1965	18,559,331	37,030,268	55,589,599
1966	17,226,926	43,657,237	60,884,163
1967	22,220,401	35,154,535	57,374,936

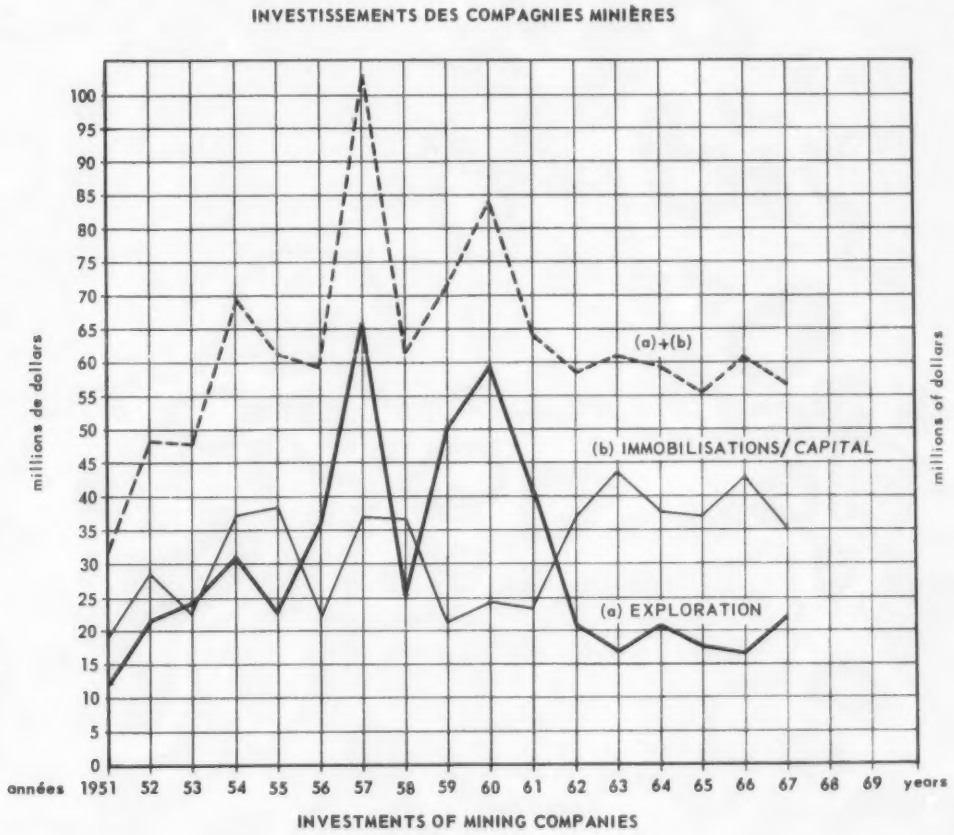


Fig. 20

TAB. 36

INVESTISSEMENTS PAR SUBSTANCES
INVESTMENTS BY SUBSTANCES

Substances	1965			1966			1967			Substances
	(a)	(b)	Total	(a)	(b)	Total	(a)	(b)	Total	
Amiante	$ 101,653	$ 8,452,489	$ 8,554,142	$ 461,967	$11,578,107	$12,040,074	$ 2,108,299	$12,298,466	$14,406,765	Asbestos
Columbium	62,530	823,205	885,735	15,858	523,225	539,083	17,857	399,872	417,729	Columbium
Cuivre	11,859,225	4,952,977	16,812,202	10,856,812	11,248,191	22,105,003	10,993,408	11,017,924	22,011,332	Copper
Feldspath — quartz	26,239	233,075	259,314	57,271	175,729	233,000	45,811	359,512	405,323	Feldspar — quartz
Minerai de fer	1,342,428	8,146,639	9,489,067	1,690,219	4,307,210	5,997,429	1,165,105	5,333,403	6,498,508	Iron Ore
Fer et titane	15,980	1,595,042	1,611,022	16,433	2,976,346	2,992,779	59,934	856,000	915,934	Iron and Titanium
Molybdène	154,807	2,143,504	2,298,311	76,957	411,561	488,518	335,294	256,443	591,737	Molybdenum
Nickel	1,479,353	336,511	1,815,864	1,692,483	32,671	1,725,154	3,340,492	—	3,340,492	Nickel
Or	2,047,093	2,044,952	4,092,045	817,685	604,609	1,422,294	2,485,943	1,171,118	3,657,061	Gold
Pétrole	1,172,141	—	1,172,141	605,840	—	605,840	574,212	—	574,212	Petroleum
Uranium	—	—	—	110,612	—	110,612	497,924	—	497,924	Uranium
Zinc et plomb	284,794	7,376,197	7,660,991	817,407	11,417,944	12,235,351	551,386	2,963,259	3,515,145	Zinc and Lead
Autres	13,088	925,677	938,765	7,382	381,644	389,026	44,236	498,538	542,774	Others
	$18,559,331	$37,030,268	$55,589,599	$17,226,926	$43,657,237	$60,484,163	$22,220,401	$35,154,535	$57,374,936	

a) Mise en valeur et exploration/*Development and exploration*

b) Immobilisations/*Capital expenditures*

Dépenses d'exploration

Une recherche soutenue de nouveaux gisements est essentielle si l'on veut remplacer ceux qui s'épuisent et augmenter la production minérale au Québec. Toute réduction prolongée des fonds accordés à cette recherche conduit à long terme à un ralentissement de l'activité minière. De plus, pour conserver une juste perspective, on doit se rappeler que les dépôts minéralisés constituent une ressource non renouvelable. Chaque dépôt découvert et exploité réduit le potentiel minier et conduit éventuellement à une diminution du rythme des découvertes, laquelle réduit à son tour l'activité. Comme les chances de faire une découverte diminuent avec le temps mais que les coûts, par contre, continuent d'augmenter les énergies peuvent se tourner vers des régions qui semblent plus favorables.

Les fonds accordés à l'exploration et à la mise en valeur varient beaucoup d'une année à l'autre. Les sommets de 1957 ($65 millions) et de 1960 ($60 millions) résultent de la grande activité de l'exploration qui suivit la découverte de métaux de base dans la région de Matagami et de Joutel-Poirier en 1956 et 1959 respectivement. De tels sommets sont généralement suivis d'un accroissement de l'immobilisation et d'une diminution de l'activité de l'exploration. La découverte, annoncée en 1964, d'un dépôt important de cuivre et zinc dans la région de Timmins, en Ontario, est possiblement un facteur qui a détourné du Québec comme des autres régions les fonds affectés à l'exploration durant les années 1964, 1965 et 1966.

Malgré les explications précédentes, on doit reconnaître qu'il y a eu une baisse évidente dans les fonds affectés à l'exploration et à la mise en valeur au Québec depuis 1961. Ce retour dans les dépenses à un niveau qui n'a pas été vu depuis 1951 et 1952 est source d'inquiétude surtout si l'on considère que la valeur de la production minérale dans la province est presque trois fois ce qu'elle était en 1951. De 1951 à 1961, les fonds accordés à l'exploration et à la mise en valeur se sont chiffrés à plus de 10% de la valeur de la production des substances métalliques et des minéraux industriels. Depuis 1961, elle atteint en moyenne moins de 4% de la valeur de cette production. Cette baisse a eu lieu en grande partie entre les années 1960 et 1962.

Immobilisations

La valeur en dollars des immobilisations a augmenté légèrement depuis les 17 dernières années. La moyenne annuelle pour la période de 1962-1967 est de $38.5 millions en regard de $32.3 millions pour toute la période de 17 ans. Cela signifie que les opérations minières avec des réserves considérables, comme celles qui exploitent le minerai de fer, l'amiante, le titane, et certains gisements de cuivre et zinc, dépensent de l'argent pour maintenir ou augmenter leur production. Cela signifie également que les dépôts découverts lors de la vague d'exploration de 1956 à 1960 sont préparés pour l'exploitation. Ceci permet d'espérer que

Exploration Expenditures

The replacement of exhausted deposits and increase of the mineral production of Québec require that a continuous search for new, undiscovered, mineral deposits be maintained. Any sustained decrease in the expenditures for this search must lead, in the long run, to a lessening in some fields of mining activity. Moreover, to maintain a proper perspective, it must be kept in mind that mineral deposits are a non-replaceable resource. Each deposit found and exploited means a reduction in the potential for further discoveries and must eventually lead to a lessening of the discovery rate. This in turn will lessen activity. As the odds against making a discovery increase, along with the cost of the search, exploration efforts may be diverted to seemingly more fertile prospecting grounds.

The exploration and development expenditures vary widely from one year to another. The abnormal peaks reached in 1957 ($65 million) and 1960 ($60 million) are attributed to the high exploration activity generated by the base metals discoveries made in the Matagami Lake and Joutel-Poirier areas in 1956 and 1959 respectively. Such peaks are generally followed by an increase in capital expenditures and a decrease in exploration activity. The discovery of a large copper-zinc deposit in the Timmins area of Ontario, announced in early 1964, may have been a factor in diverting some exploration funds from Québec and other areas in 1964, 1965 and 1966.

Despite the above explanations, it must be acknowledged that there has been a distinct fall-off in the exploration and development expenditure in Québec since 1961. This return to a low level of spending, not seen since 1951 and 1952, is cause for some concern, particularly since the dollar value of mineral production in the Province is almost three times what it was in 1951. Between 1951 and 1961 the funds spent on exploration and development amounted to more than 10% of the dollar value of the metallic and industrial mineral production. Since 1961 they have averaged less than 4% of the dollar value of this production. The major part of this drop occurred between 1960 and 1962.

Capital Expenditures

The dollar volume of capital expenditures shows a slight upward trend over the last 17 years. The average annual expenditures for the 1962-1967 period is $38.5 million compared to an average of $32.3 million per year over the full 17 years. This suggests that the established operations with considerable reserves, those in iron ore, asbestos, titanium, and some copper and zinc operations, are spending money to maintain or expand their production. It also indicates that other deposits, found in the 1956-1960 exploration boom, are being readied for production. This offers hope for retention of much of the gain in production achieved

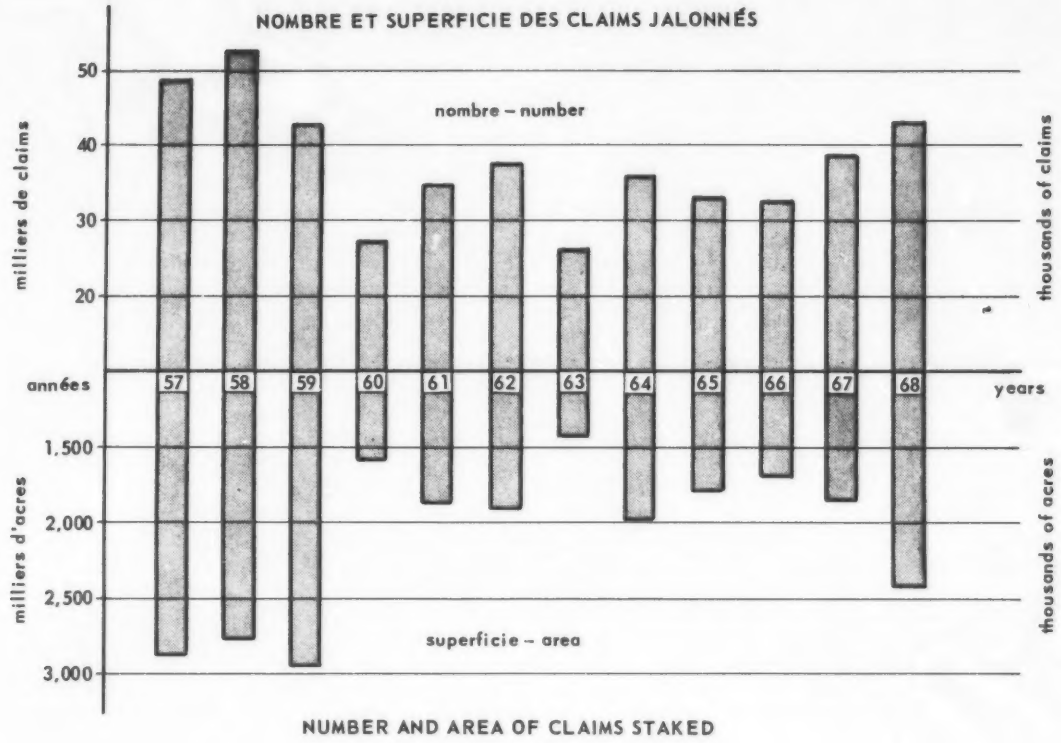

NOMBRE ET SUPERFICIE DES CLAIMS JALONNÉS
milliers de claims
thousands of claims
nombre – number
50
40
30
20
années
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
years
1,500
2,000
2,500
3,000
milliers d'acres
thousands of acres
superficie – area
NUMBER AND AREA OF CLAIMS STAKED

Fig. 21

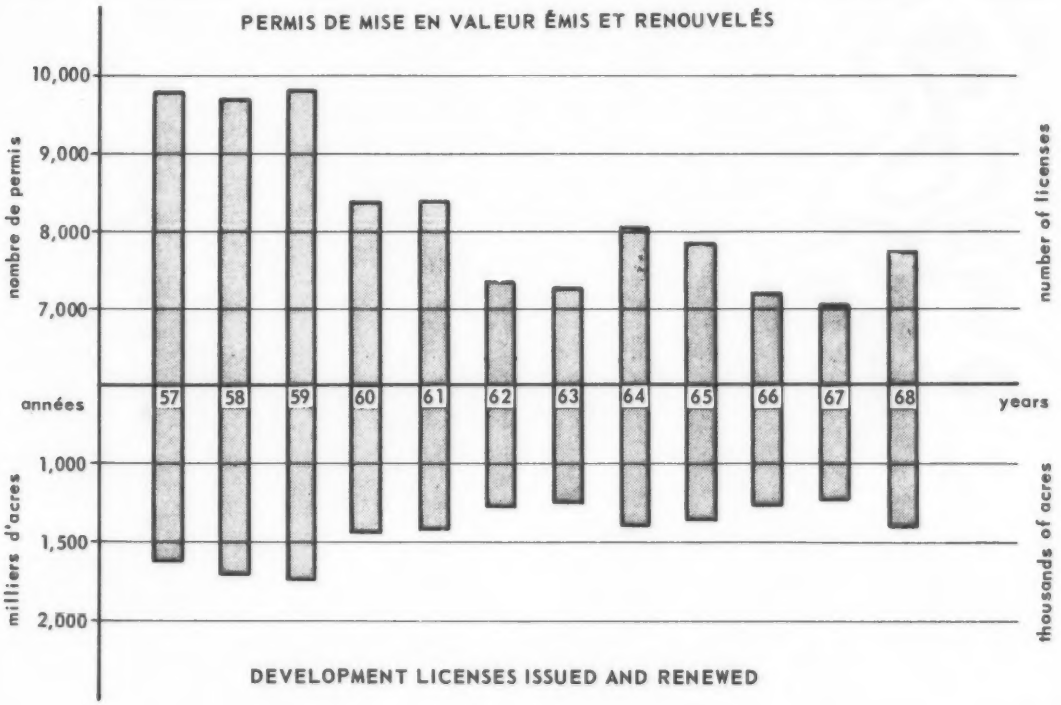

PERMIS DE MISE EN VALEUR ÉMIS ET RENOUVELÉS
10,000
9,000
8,000
7,000
nombre de permis
number of licenses
années
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
years
1,000
1,500
2,000
milliers d'acres
thousands of acres
DEVELOPMENT LICENSES ISSUED AND RENEWED

Fig. 22

la majorité des gains obtenus dans la production depuis 1960 seront conservés. Certaines petites exploitations qui s'appuient sur des réserves limitées disparaîtront fatalement ; les mines de nickel, de molybdène et certaines mines d'or semblent être menacées.

Claims et permis de mise en valeur

Le ralentissement des investissements miniers peut aussi être illustré par le nombre de claims jalonnés et le nombre de permis de mise en valeur émis ou renouvelés.

Le *claim* réserve, à son détenteur, le droit aux minéraux dans le sous-sol du terrain qu'il jalonne. La figure 21 indique le nombre et la superficie des claims enregistrés au Québec depuis 1957.

Le nombre et la superficie des claims enregistrés dans une année permettent de mesurer l'effort de recherche minière effectué dans la province. Néanmoins cet indicateur est celui dont les liens avec la production sont les plus lâches. Bien peu de claims arrivent au stade de l'exploitation.

En 1957-1959, le nombre des claims enregistrés est élevé. Il diminue fortement en 1960 et demeure à un faible niveau jusqu'en 1966. Ultérieurement la situation s'améliore. Le faible niveau de l'exploration minière depuis 1960 est là aussi mis en évidence.

Le détenteur d'un claim qui souhaite conserver ses droits miniers au-delà de la période normale d'un an demande un *permis de mise en valeur*. L'obtention nécessite l'exécution d'un minimum de travaux de recherche minière et le versement de redevances au gouvernement provincial. Aussi le permis de mise en valeur, qui implique un intérêt réel du détenteur, est-il un indicateur plus significatif que le claim.

Comme l'illustre la figure 22, le nombre de permis émis et renouvelés a fluctué depuis 1960 sans jamais atteindre cependant les niveaux de la période de 1957-1959.

FACTEURS RELIÉS À L'ACTIVITÉ MINIÈRE QUÉBÉCOISE

La stagnation de l'investissement minier au Québec se produit au moment où les marchés internationaux sont favorables et les développements dans les autres provinces canadiennes, les Maritimes exceptées, vont de l'avant.

Le marché du cuivre a présenté des perspectives très favorables au cours des dernières années. La consommation s'est accrue rapidement passant de 5,432,000 tonnes en 1963 à 6,087,400 en 1967. La production suit également un mouvement ascendant, mais elle reste constamment inférieure à la consommation. Ce décalage de l'offre par rapport à la demande détermine de confortables hausses de prix. De 1963 à 1967, le prix du cuivre passe de 33.40 à 47.57 cents la livre.

since 1960. Some smaller operations, based on limited reserves, must inevitably fall by the wayside ; nickel, molybdenum and some gold mines appear to be vulnerable.

Claims and Development Licences

The slackening of investments can also be illustrated by the figures pertaining to the number of claims staked and development licences issued or renewed.

The *claim* reserves to its holder the right to the minerals contained in the bedrock of the ground staked. Figure 21 indicates the number and area of the claims recorded in Québec since 1957.

The number and area of the claims recorded in a year serve as a gauge to the mineral exploration effort in the Province. Nevertheless, this indicator is the one having the least relationship to production as very few claims reach the production stage.

In 1957-1959, there was an increase in the number of the claims recorded. Following a steep drop in 1960, the level remained low up to 1966 and showed some improvement in 1967 and 1968. This is another indication of the low level of activity in mineral exploration since 1960.

The claim-holder who wishes to retain his mining rights beyond the normal period of 1 year applies for a *development licence*. In order to obtain this document, he must carry out a minimum of mining exploration work and pay rental fees to the Provincial Government. Thus, the development licence, which demonstrates real interest on the part of its holder, may be a more significant indicator of serious exploration and development activity than the claim.

As can be seen in Figure 22, the level has fluctuated since 1965 without reaching the high levels of the 1957-1959 period.

FACTORS INFLUENCING MINING ACTIVITY IN QUÉBEC

A stagnation in mining investment is indicated in Québec at a time when international markets are favorable and developments in the other Canadian provinces are moving ahead, the Maritimes excepted.

The market for copper has been most favorable during the preceding years. Consumption of the metal has increased rapidly, rising from 5,432,000 tons in 1963 to 6,087,400 tons in 1967. Production of copper also rose, but remained below demand. This lagging of production in relation to demand has resulted in appreciable rises in price, which increased from 33.40 cents a pound in 1963 to 47.57 cents in 1967.

Le marché du zinc a connu lui aussi une expansion très rapide. La consommation est restée supérieure à l'approvisionnement de 1963 à 1965. Les importants investissements effectués au cours de cette période ont déterminé la mise en place d'une capacité de production excédentaire à partir de 1966. Depuis lors la tendance du prix est à la baisse. Cependant celui-ci est très supérieur à ce qu'il était au début de la décennie. Au total, quoique moins brillante que celle du cuivre, la situation sur le marché du zinc reste bonne pour l'instant.

Comme chacun le sait, le nickel connaît une conjoncture mondiale extrêmement favorable.

Rappelons que depuis 1934 le prix de l'or a été fixé par la trésorerie américaine à $35.00 (U.S.) l'once. Cette situation explique les difficultés des producteurs qui n'ont connu aucune hausse durable des prix depuis 1934 et dont les coûts n'ont pas manqué d'augmenter. Les perspectives sur le marché de l'or sont donc mauvaises et le déclin de la production d'or n'est pas propre au Québec.

Une douzaine de causes sont couramment invoquées pour expliquer les difficultés de l'industrie minière québécoise dans une conjoncture internationale demeurée globalement favorable depuis au moins cinq ans. Les unes ont un caractère conjoncturel. Il en est ainsi de la baisse d'activité dans la construction (1) et de la baisse du prix du zinc (2). Les autres ont une nature plus permanente comme la diminution des teneurs des minerais extraits (3) et de la concurrence croissante des pays du Tiers Monde (4). Il en est qui auraient altéré la confiance des investisseurs, notamment la publication du rapport Carter et du livre Blanc sur la fiscalité (5). Certaines concernent la gestion des compagnies et les charges qu'elles supportent — impôts (5) — niveau élevé des salaires (6) — évolution défavorable de leur rentabilité (7). D'autres ont pour origine le caractère stratégique de la politique d'exploration et de développement de grandes compagnies minières (8). Enfin il existe des contraintes sur lesquelles il est difficile d'agir efficacement : tels seraient le climat et la géographie du Québec et les caractéristiques géologiques de ses gisements (9).

Il est bien difficile d'évaluer le rôle de chacun de ces facteurs. Nous allons cependant les discuter successivement et tenter d'obtenir un tableau objectif de la situation.

1) La baisse d'activité dans la construction

Les matériaux de construction constituent une part importante de la production minérale du Québec (17% environ). Leur production a considérablement diminué de 1966 à 1968, passant de $138.3 à $105.2 millions soit une baisse de plus de 20%. Ce recul a certainement joué un rôle considérable dans la baisse de $39 millions pour l'ensemble de la production minérale.

La baisse d'activité dans la construction est imputée habituellement à la fin des travaux de l'Exposi-

The market for zinc has also experienced a very rapid expansion. Demand continued to be in excess of supply from 1963 to 1965. The important investments made during this period were responsible for an excess in the production capacity starting in 1966. Since then the prices have shown a downward trend but they remain much higher than at the beginning of the decade. All told, the present market for zinc is good, though less attractive than that for copper.

It is well known that the situation for nickel throughout the world is extremely favorable.

It may be recalled that, since 1934, the price of gold has been fixed by the American Treasury at $35.00 (U.S.) an ounce. This situation accounts for the difficulties experienced by producers, who have not had a permanent raise in price since 1934, but whose expenses have not ceased to increase. The outlook for the gold market is not good and the decline in gold production is not limited to Québec.

About a dozen causes are being evoked to explain the difficulties besetting the Québec mining industry in an international mining situation which has been favorable for at least 5 years. Some of these causes are conjunctural. Such are the decline in construction activity (1) and the low price of zinc (2). The other causes are of a more permanent nature, such as a lower tenor of the extracted ores (3) and the ever-increasing competition of the underdeveloped countries (4). One of these causes could be a change of attitude on the part of investors, especially when confronted with the Carter Report and the White Paper dealing with fiscality (5). Some causes relate to the management of companies and the tax burden which they carry (5), the high level of salaries (6) and the unfavorable trend of profits (7). Others have their origin in the strategic nature of the exploration and development policies of large mining companies (8). Finally, there are some constraints in the face of which it is difficult to proceed effectively : such would be the climate and the geography of Québec and the geological characteristics of the deposits (9).

It is most difficult to determine the role of each of these factors. However, an attempt will be made to study them separately and to present an objective picture of the situation.

1) Diminished activity in construction

Building materials are an important part of the mineral production of Québec (about 17%). Their production decreased considerably between 1966 and 1968, dropping from $138.3 million to $105.2 million, which is a decline of over 20%. This recession certainly accounts for a major portion of the decrease of $39 million recorded for the whole of the mineral production.

The decline in the construction field is generally attributed to the termination of the works relative to

tion universelle de Montréal et à un ralentissement dans les programmes de travaux publics (routes, barrages, etc.).

2) La baisse du prix du zinc

La tonne de zinc a été vendue au prix moyen de $302.00 la tonne en 1966, $289.80 en 1967 et $282.00 en 1968. Sur deux ans, la baisse a donc été de 7%.

Le zinc représente 11.5% de la valeur de la production minérale du Québec. Toutes choses égales par ailleurs, cette valeur a diminué de 1% du fait de la baisse du prix du zinc (12% de 11.5%). Rappelons que dans le même temps, le recul effectif de la production minérale a été de 4%. Le rôle de cette baisse de prix n'a donc pas été négligeable.

3) La baisse des teneurs des minerais extraits

La teneur moyenne des minerais de cuivre extraits au Québec, calculée sur la base du métal contenu dans le concentré porté à la fonderie, passe de 1.9 à 1.6% de 1960 à 1967.

Dans le cas du zinc, l'ouverture des gisements de la région du lac Matagami en 1963 et du riche petit gisement de Lake Dufault en 1964 a conduit à une augmentation considérable de la production et de la teneur du minerai. La baisse de la teneur, de 9.25% en 1964 à 6.62% en 1967, résulte de l'épuisement du minerai à forte teneur de Lake Dufault et d'un affaiblissement de la teneur moyenne des gisements de Matagami. La production de métal a décru parallèlement aux teneurs.

	Minerai *Ore* (t.)	Zn Metal (t.)	Teneur *Grade*
1960	392,528	16,205	4.15%
1964	2,248,531	207,213	9.25%
1967	2,401,706	160,635	6.62%

Le minerai de fer extrait dans la province a une teneur qui demeure constante.

4) La concurrence des pays du Tiers-Monde

On reconnaît habituellement à ces pays les avantages suivants : main-d'œuvre bon marché, territoires peu ou pas explorés, fiscalité de faveur. En outre, l'éloignement des grands marchés de consommation n'est pas un handicap insurmontable car le fret maritime, même sur de longues distances, ne grève pas considérablement les coûts.

Pour vérifier le bien-fondé de cette thèse, voyons si, au cours de la dernière décennie, les pays du Tiers-Monde ont amélioré leur position sur les marchés internationaux des métaux de base et plus particulièrement sur celui du cuivre et du zinc, métaux pour lesquels la production du Québec diminue. Les chiffres proviennent des statistiques annuelles publiées dans le Metallgesellschaft.

the World Fair and to the slackening public works programs (roads, dams, etc.).

2) Drop in the price of zinc

The average selling price of a ton of zinc was $302.00 in 1966, $289.80 in 1967 and $282.00 in 1968. Over a period of 2 years, the decrease is thus 7%.

Zinc represents 11.5% of the value of the Québec mineral production. Other considerations being equal, this value has decreased 1% on account of the drop in the price of zinc (12% of 11.5%). It may be pointed out here that, for the same period, the decline in mineral production was 4%. The importance of this drop in price cannot, therefore, be disregarded.

3) Decreased grade of ores mined

The average grade of the copper ores mined in Québec, calculated on the basis of the metal content at the smelter, decreased from 1.9% to 1.6% between 1960 and 1967.

With respect to zinc, the production and the grade of ore treated increased considerably with the opening of the Matagami Lake area deposits in 1963 and the small, rich Lake Dufault deposit in 1964. The drop in the grade of ore mined, from 9.25% in 1964 to 6.62% in 1967, reflects the exhaustion of the high grade ore at Lake Dufault and a lower average grade at the Matagami area mines. The production of metal decreased in parallel with the lower grade.

The tenor of the iron ore mined in the Province remains constant.

4) Competition from underdeveloped countries

The following advantages are generally attributed to these countries : cheaper man-power, territories which have received little or no exploration, and favorable tax regulations. Moreover, the remoteness from the large world markets is not an insurmountable deterrent, for maritime freight, even over long distances, does not entail considerable costs.

In order to verify the truth of this thesis one might observe whether, during the preceding decade, the underdeveloped countries improved their position on the international markets for base metals especially those which now affect Québec : copper and zinc. These figures are drawn from the annual statistics published in Metallgesellschaft.

TAB. 37

PRODUCTION MONDIALE DE CUIVRE
WORLD COPPER PRODUCTION

	1960	% du marché	1967	% of market	
États-Unis	1,077,890 t.	23.1	947,870 t.	17.0	United States
URSS	550,000	11.8	907,500	16.3	U.S.S.R.
Zambie	634,040	13.6	729,300	13.1	Zambia
Chili	585,310	12.5	726,770	13.1	Chile
Canada	438,350	9.4	601,370	10.8	Canada
Congo-Kinshasa	332,530	7.1	353,650	6.4	Congo-Kinshasa
Pérou	202,400	4.3	205,040	3.7	Peru
Afrique du Sud	23,430	0.5	140,250	2.5	South Africa
Japon	98,120	2.1	129,580	2.3	Japan
Australie	122,320	2.6	98,010	1.8	Australia
Philippines	48,620	1.0	90,640	1.6	Philippines
	4,113,010	88.0	4,929,980	88.6	
Autres	553,080	12.0	637,670	11.4	Others
	4,666,090	100.0	5,567,650	100.0	

La part du marché de cuivre dévolue au Canada passe de 9.4 à 10.8% alors que les pays du Tiers-Monde (Zambie, Chili, Congo, Pérou, Philippines) n'améliorent guère la leur, malgré la grève qui a fait chuter la production américaine en 1967.

Canada's share of the copper market increased from 9.4% to 10.8%, whereas the underdeveloped countries (Zambia, Chile, The Congo, Peru, The Philippines) increased their market very little, despite the strike which caused the American production to drop in 1967.

TAB. 38

PRODUCTION MONDIALE DE ZINC
WORLD ZINC PRODUCTION

	1960	% du marché	1967	% of market	
Canada	406,010 t.	11.0	1,093,070 t.	21.3	Canada
États-Unis	434,500	11.8	545,270	10.6	United States
URSS	412,500	11.2	533,500	10.4	U.S.S.R.
Australie	354,750	9.6	444,840	8.7	Australia
Pérou	173,030	4.7	360,690	7.0	Peru
Japon	172,370	4.7	288,970	5.6	Japan
Mexique	298,540	8.1	235,070	4.6	Mexico
Pologne	158,400	4.3	209,000	4.1	Poland
Italie	143,220	3.9	137,170	2.7	Italy
Congo-Kinshasa	120,120	3.2	134,200	2.6	Congo-Kinshasa
Allemagne Fédérale	125,950	3.4	125,400	2.4	Federal Germany
	2,799,390	76.0	4,107,180	80.0	
Autres	886,160	24.0	1,021,680	20.0	Others
	3,685,550	100.0	5,128,860	100.0	

Sur le marché du zinc, la part du Canada passe de 11. à 21.3% alors que la position des pays du Tiers-Monde (Mexique, Congo) se détériore.

La concurrence des pays du Tiers-Monde n'apparaît donc pas aussi lourde qu'on le dit trop souvent et ce n'est pas là qu'il faut chercher les raisons du recul de la production minérale du Québec.

In respect to the market for zinc, Canada's share increased from 11% to 21.3%, whereas the position of the underdeveloped countries (Mexico, The Congo) deteriorated.

It is, therefore, evident that competition from the underdeveloped countries is not so great as it is sometimes stated to be.

5) La réforme fiscale et l'imposition minière

Depuis plusieurs années, l'industrie minière fit face à la perspective d'une réforme de la fiscalité fédérale alors qu'elle se plaint déjà du poids croissant de l'imposition minière existante.

a) *La réforme fiscale*

Le système fiscal actuellement en vigueur au Canada est généralement considéré comme favorable à l'industrie minière. Le rapport Carter et le Livre Blanc sur la fiscalité risquent de modifier cette situation. Surtout, la perspective même de la réforme est de nature à décourager les investisseurs.

Dans le cadre fiscal actuel, l'assiette de l'impôt sur les corporations est le profit des compagnies. Le taux d'imposition est de 52%, 40% allant au gouvernement fédéral et 12% au gouvernement du Québec.

Mais les compagnies minières jouissent d'une exemption totale au cours des trois premières années d'exploitation. De plus, leurs frais d'exploration et de mise en valeur sont déductibles et indéfiniment reportables. Le jeu conjugué de ces deux dispositions permet aux nouvelles opérations minières d'être virtuellement exemptes d'impôt pendant les 4 à 6 premières années d'exploitation.

En outre, les compagnies bénéficient d'une allocation d'épuisement égale au tiers de leur revenu imposable. Elles ne sont donc imposées que sur les 2 3 de leurs profits. Leurs actionnaires jouissent d'une allocation d'épuisement de 10 à 20% du montant de leur dividende et le propriétaire d'un terrain minier, de 1 4 du revenu correspondant. Le taux d'imposition du profit minier est, de ce fait, plus favorable que celui de droit commun.

Enfin les plus-values en capital ne sont pas prises en compte pour la détermination du revenu imposable.

Le *rapport Carter* fait les recommandations suivantes en ce qui concerne l'industrie minière :

— suppression immédiate de l'exemption triennale pour les nouvelles exploitations ;
— suppression de l'allocation d'épuisement ;
— amortissement des dépenses de mise en valeur au taux annuel de 20% et déductibilité immédiate des dépenses d'exploration ;
— taxation des profits en capital.

Par contre, le coût d'acquisition des propriétés minières serait amortissable, ce qui n'est pas le cas dans la législation actuelle. En outre, des politiques de stimulants fiscaux seraient mises en œuvre lorsque les pouvoirs publics le jugeraient nécessaire.

L'Association des Mines du Canada a pris position contre ces recommandations. Selon elle, leur application se traduirait par une augmentation de l'imposition minière et une expatriation partielle des capitaux dans des pays à fiscalité plus accommodante. L'exploration et la mise en valeur, dépenses les plus aisément compressibles des compagnies, seraient fortement affec-

5) Fiscal reform projects and mining taxation

For several years the mining industry has been confronted with the prospect of a Federal fiscal reform when it is already affected by the increasing burden of existing income taxes.

a) *Fiscal reform*

The fiscal system now obtaining in Canada is generally considered favorable to the mining industry. Considering that the Carter Report and the White Paper on fiscality may change this situation, the investors have a tendency towards cautiousness.

Within the present fiscal framework, the basis of income taxes on corporations is the profit of the companies. The taxation rate is 52%, 40% payable to the Federal Government and 12% to the Government of Québec.

Mining companies, however, are exempted from taxation during the first three years of production. Moreover, their exploration and development expenses are deductible and may be deferred, the time limit for this being indefinite. The combined advantages of these two provisions make new mining operations virtually tax free for the first 4 to 6 years of their age.

Moreover, mining companies benefit from a depletion allowance equal to one third of their taxable income. They are, therefore, taxed only on two thirds of their profits. The shareholders enjoy a depletion allowance of 10% to 20% of the amount of their dividends, and the owner of a mining property, one fourth of the corresponding revenue. The taxation rate on mining profit is thus more favorable than for other industries.

Finally, capital gain is not taken into account in determining taxable revenue.

The Carter Report makes the following recommendations in respect to the mining industry :

— immediate cancellation of the three-year tax exemption for new mines ;
— cancellation of depletion allowance ;
— amortization of development expenses at the annual rate of 20% and immediate deduction of exploration expenses ;
— taxation of capital profits.

On the other hand, the cost of acquiring mining properties could be amortized, which is not the case in the present legislation. Moreover, fiscal stimulants would be considered by public authorities as needed.

The Mining Association of Canada has opposed these recommendations. According to the Association, their application would result in an increase of mining taxation and a partial diversion of capital to countries with a more favorable fiscality. Exploration and development expenses, which are the most readily compressible items in the companies budgets, would be

tées. En outre, l'Association critique le caractère incomplet du champ fiscal couvert par le rapport Carter, les fiscalités provinciales et municipales ayant été négligées.

Le Livre Blanc sur la fiscalité, déposé en novembre 1969 par le ministre fédéral des Finances, recommande lui aussi la suppression de l'allocation d'épuisement et de l'exemption triennale. Par contre, une nouvelle forme d'allocation d'épuisement serait retenue : un dollar sur trois dépensés par une compagnie minière sur une propriété canadienne différente de celle qu'elle exploite jusqu'à concurrence du tiers du profit de la corporation, serait soustrait à l'impôt. Il s'agit, en somme, de subordonner le bénéfice de l'allocation d'épuisement à l'effort d'exploration et de mise en valeur des compagnies.

En toutes hypothèses, la réforme de la fiscalité fédérale se traduirait par un alourdissement de la fiscalité minière. Cette perspective et l'incertitude qu'elle entretient est certainement très préjudiciable à l'investissement minier.

b) *L'imposition minière*

Comme il est difficile d'obtenir des informations sur les impôts payés par les compagnies, nous nous limiterons aux producteurs de cuivre et de zinc de la province.

Voyons, à travers les principales taxes auxquelles les entreprises minières sont assujetties, si la pression fiscale tend à augmenter.

greatly affected. Moreover, the Association objects to the incomplete character of the fiscal field covered by the Carter Report, no mention being made of provincial and municipal fiscalities.

The White Paper on fiscality, presented in November 1969, by the Federal Minister of Finance, also recommends the suppression of the depletion allowance and the three-year exemption. On the other hand, a new form of depletion allowance would be introduced : 1 dollar out of 3 spent by a mining company on a Canadian property, other than the one it is mining, would be free from income tax, this up to one third of the profit of the corporation. The idea is to subordinate the depletion allowance to the exploration and development efforts of companies.

In any event, the Federal fiscal reform would result in an increased mining fiscality. This perspective and the incertitude which it implies are certainly very prejudicial to mining investment.

b) *Mining taxation*

Considering that it is difficult to obtain information related to the taxes paid by companies, this study will deal solely with the producers of copper and zinc in the Province.

It will be seen from a review of the principal taxes to which mining companies are subjected, whether the fiscal pressure tends to increase.

TAB. 39

TAXES PAYÉES PAR LES PRODUCTEURS DE CUIVRE QUÉBÉCOIS
TAXES PAID BY THE COPPER PRODUCERS IN QUÉBEC

	Droits miniers *Mining Duties* (a)	Corporation			Municip. et écoles *Municip. and School* (c)	a,b,c, Total (d)	Ventes *Sales* (e)	(d/e)
		Canada	Québec	Total (b)				
1961	1,515,700	7,384,700	1,958,500	9,343,200	1,151,452	12,010,352	101,761,511	11.8%
1962	2,036,700	8,640,200	2,299,500	10,939,700	1,328,748	14,305,148	117,488,957	12.2%
1963	2,156,600	8,571,500	2,352,500	10,924,000	1,471,412	14,552,012	112,952,789	12.9%
1964	2,728,900	10,015,200	2,639,000	12,654,200	1,429,569	16,812,669	133,141,101	12.6%
1965	5,087,969	12,320,990	3,192,000	15,512,990	1,625,233	22,226,192	163,170,963	13.7%
1966	9,991,744	14,061,902	3,783,340	17,845,242	1,636,891	29,473,877	183,973,975	16.1%

Pour les compagnies productrices de *cuivre*, l'ensemble des taxes acquittées de 1961 à 1966 subit une hausse continue au cours de la période (Tab. 39). En particulier, les droits miniers sont multipliés par 6.5 en 6 ans. Si on met en parallèle la hausse des impôts payés par les compagnies et celle de leurs ventes, on constate que le prélèvement fiscal croît faiblement jusqu'en 1965 et fortement pour l'année 1966.

Les compagnies productrices de *zinc* sont beaucoup moins imposées que celles qui produisent du cuivre. Elles échappent à l'impôt sur les corporations,

The total taxes paid by the *copper* producing companies (Tab. 39) rise steadily for the period 1961-1966. Mining duties in particular increase to 6.5 times the original figure in 6 years. If the increase in income taxes paid by mining companies and their sales are compared, it will be seen that the taxes paid progress slightly until 1965 and then strongly for the year 1966.

The taxation of companies having zinc as their main product is not comparable to that of the copper producers because the major producers are new opera-

puisque la production de zinc au Québec est récente et que les sociétés minières bénéficient encore de l'exemption triennale. Quant aux quelques producteurs plus anciens, ils travaillent à la limite de la rentabilité. Cependant le prélèvement fiscal sur le montant des ventes de ces compagnies va en augmentant. Il fera vraisemblablement un bond lorsque l'impôt sur les corporations commencera à affecter les mines ouvertes à partir de 1964.

Il est intéressant de faire une comparaison entre le Québec et l'Ontario, plus particulièrement sur les droits miniers perçus par les deux gouvernements. Nous laissons de côté l'impôt sur les corporations, qui est fédéral et ne diffère pas considérablement de l'une à l'autre. Quant aux taxes municipales, elles sont éminemment variables et nous n'en avons pas le détail pour l'Ontario.

tions which still benefit from the three-year tax exemption provision. As regards the few older producers, they are operating with a narrow profit margin but the ratio of taxes paid over sales continues to increase. It will likely jump when the tax on corporations starts to affect the mines opened after 1964.

It is interesting to make a comparison between Québec and Ontario, especially in respect to the mining duties collected by the two governments. No mention will be made here of the tax on corporations, which results from a Federal statute and does not differ considerably from one province to the other. As for municipal taxes, which vary greatly, detailed figures for Ontario are not available.

Profit taxable	Québec		Ontario	
	Avant 1966 — Depuis 1966 *Before 1966 — After 1966*		Avant 1969 — Depuis 1969 *Before 1969 — After 1969*	
50,000	1,600	—	2,400	—
1,000,000	39,600	85,000	59,400	142,500
1,050,000	42,100	90,000	64,900	150,000
2,000,000	89,600	194,500	169,400	292,500
2,050,000	92,600	200,000	174,900	300,000
3,000,000	149,600	323,500	279,400	442,500
4,000,000	919,600	453,500	389,400	592,500
4,050,000	223,100	460,000	394,900	600,000
5,000,000	289,600	602,500	499,400	742,500

Outre les taux, l'assiette de l'impôt intervient dans cette comparaison. Elle différait sensiblement entre l'Ontario et le Québec avant 1965 puisque le Québec n'autorisait pas la déduction des taxes payées aux municipalités et commissions scolaires. Il accordait, en théorie, une déduction quant aux dépenses d'exploration faites dans la province mais l'approbation préalablement requise n'avait jamais été accordée depuis de nombreuses années. De plus, la loi québécoise n'autorisait aucune déduction pour les dépenses de développement et ne parlait pas « d'allocation de traitement ». Enfin, elle ne permettait pas de reporter les pertes subies sur une période antérieure ou postérieure.

Depuis 1965, les différences entre les deux lois fiscales se sont atténuées même si la fiscalité québécoise reste plus lourde en ce qui concerne la taxe de vente, qui est de 5% en Ontario contre 8% au Québec. Les amendements apportés à la Loi des Mines du Québec en 1965 et à celle de l'Ontario en 1969 ont réduit l'écart, de sorte qu'actuellement la fiscalité québécoise semble plus avantageuse.

Le fardeau fiscal supporté par les compagnies minières semble avoir notablement augmenté depuis 1960. Si les recommandations du Livre Blanc sont adoptées, il est à craindre que la tendance de la fiscalité à prélever une part toujours plus grande du montant des ventes des compagnies ne s'accentue.

In addition to rates, the field of taxation affects this comparison. There is a noticeable difference on this score between Ontario and Québec before 1965, since Québec did not authorize the deduction of taxes paid to municipalities and school commissions. Theoretically speaking, Québec granted a deduction with respect to exploration expenses incurred in the Province but the necessary approval had not been granted for a good number of years. Moreover, the Québec Mining Act did not authorize the deduction of development expenses and did not mention « milling allowance ». Finally, it did not permit a company to transfer losses to a period prior or posterior to their occurrence.

Since 1965, the differences between the two fiscalities has lessened, even though Québec has a higher sales tax, 8% as compared to 5% in Ontario. Amendments to the Québec Mining Act in 1965 and to the Ontario legislation in 1969 reduced the gap so that the present Québec fiscal law respecting mining companies appears more advantageous.

The fiscal burden carried by mining companies appears to have increased considerably since 1960. If the recommendations of the White Paper are adopted, the tendency of the fiscality to glean an ever greater share of the companies sales is likely to grow.

Il est difficile de préciser à quel moment l'impôt décourage l'investissement. Du moins, peut-on voir si, dans l'état actuel des choses, l'exploitation minière est profitable ou non. Nous le ferons ultérieurement.

6) L'évolution des salaires

La hausse continue des salaires constituerait selon certains un frein au développement de l'industrie minière.

Les rémunérations versées par les compagnies minières sont effectivement parmi les plus élevées au Québec et seules les industries du papier, de l'imprimerie, de la métallurgie et des transports payent des salaires supérieurs. Ce haut niveau de rémunération est souvent justifié par des conditions de travail difficiles, l'éloignement ou l'exigence d'une haute qualification.

Cependant les hausses de salaires dans l'industrie minière n'ont pas été très rapides au cours de ces dernières années, comme on peut le voir ci-dessous, et elles se comparent défavorablement avec les taux d'augmentation obtenus dans la plupart des autres secteurs économiques.

It is difficult to determine the point when income taxes discourage investments, but one can conclude whether mining is profitable or not under present circumstances. This will be done later.

6) Evolution of wages

According to some people, the continuous rise of wages acts as a brake in the development of the mining industry.

Wages paid by mining companies are indeed among the highest in Québec and only the paper, printing, metallurgical and transportation industries pay higher wages. This high level of remuneration is, in many cases, justified by difficult working conditions, remoteness or the need for special qualifications.

However, the wage increases in the mining industry have not been very rapid during these past years, such as can be seen in the following table, and they do not parallel the gains made in most other economic sectors.

Industries	Increase % d'augmentation 1964/1963	1965/1964	1966/1965	*Industries*
Minéraux métalliques	2.7	4.8	4.6	Metallic minerals
Produits textile	4.9	5.4	4.5	Textile products
Produits du papier	3.2	3.5	11.4	Paper products
Produits du fer et de l'acier	3.0	4.4	5.1	Iron and steel products
Minéraux non-ferreux	3.1	2.1	6.7	Non-ferrous minerals
Bâtiment	6.8	7.2	10.6	Construction
Travaux de génie	6.7	6.7	7.5	Engineering works
Services	2.9	4.8	4.5	Services

On peut arguer que ces hausses de salaires sont bien inférieures aux hausses de productivité obtenues par les compagnies. La liste ci-dessous donne une évaluation de la productivité sur une base horaire (rapport de la valeur de la production au nombre d'heures ouvrées) et une évaluation de la productivité pour chaque dollar versé en salaire (rapport de la production au montant des salaires exprimés en dollars).

It can be argued that these wage increases are much inferior to the rise in productivity obtained by companies. The list below gives productivity evaluations based on the hour worked (relation of the value of production to the number of hours worked) and the dollar paid in wages (relation of production to the amount of salaries expressed in dollars).

	Production (milliers $) *Production (in thousands $)*	Heures travaillées (en milliers) *Hours Worked (in thousands)*	Salaires versés (milliers $) *Wages Paid (in thousands $)*	Productivité horaire *Hourly Productivity*	Productivité par $ *Productivity by $*
1958	176,695	31,326	62,109	5.6	2.8
1959	232,555	33,545	69,134	6.9	3.2
1960	224,355	30,930	66,009	7.2	3.4
1961	214,387	32,286	69,745	6.6	3.1
1962	281,448	33,142	78,164	8.5	3.6
1963	291,591	34,893	84,827	8.4	3.4
1964	407,446	36,415	89,812	11.1	4.5
1965	430,247	36,080	91,408	11.9	4.7
1966	456,586	36,317	100,870	12.6	4.5
1967	448,903	36,883	106,454	12.2	4.2

Le salaire horaire augmente notablement (47% en 9 ans) mais moins que la productivité horaire (71% en 9 ans). La productivité du dollar versé au facteur travail évolue irrégulièrement mais favorablement pour les producteurs. Cette série statistique traduit le bénéfice que les compagnies ont tiré des progrès de leur organisation malgré les hausses de salaires, progrès discontinus mais réels.

Dans l'ensemble des coûts des compagnies, la part des rémunérations tend donc à diminuer. Les fonds ainsi dégagés sont disponibles pour financer les investissements qui rendent possibles les hausses de productivité. Cette situation paraît saine.

7) Évolution de la rentabilité des entreprises dans l'industrie minière du Québec

La stagnation de la production minière québécoise n'est-elle pas imputable à une faible rentabilité des compagnies qui les priverait des moyens comme de l'intention d'investir ? Nous pouvons tenter de donner une réponse à la question en recourant au concept de « cash-flow », que l'on peut définir des trois façons suivantes :

— d'un point de vue comptable, le cash-flow est la somme des postes profit après impôt, amortissements et provisions ;

— du point de vue de la gestion interne des entreprises, il représente le flux de liquidités net dont elles ont disposé au cours d'une période donnée ;

— du point de vue économique, celui qui nous intéresse, il mesure la capacité des entreprises d'autofinancer leurs investissements, d'emprunter des capitaux et de distribuer des dividendes.

Pour l'année 1967, nous avons regroupé, en milliers de dollars, l'ensemble des recettes et des dépenses des compagnies qui produisent des minéraux métalliques au Québec.

The hourly wages increased noticeably (47% in 9 years), but not so much as the hourly productivity (71% in 9 years). Productivity for each dollar spent in relation to the work factor evolved irregularly but favorably for producers. This statistical series presents the profits that companies have derived from the progress of their organization despite the wage increases, this being a discontinuous, but nevertheless real, progress.

Considering the total costs to companies, the portion spent in wages tends to decrease. Hence, more funds are available for financing the investments, which make possible an increased productivity. This situation appears sound.

7) Evolution of returns in the Québec mining industry

Can the stagnation in the Québec mineral production be attributed to low returns which would deprive companies of the means and will to invest ? An answer to this question can be tentatively found in the concept of "cash-flow", which may be defined in three ways, as follows :

— from an accounting point of view, the cash-flow is the sum of write-offs, reserves, and profits after income tax ;

— from the point of view of the internal management of the organizations, it represents the net supply of funds available during a given period ;

— from an economic point of view, the one of present interest, it measures the capacity of an enterprise to self-finance its investments, to borrow capital, and to pay dividends.

Compiled here, in thousands of dollars, are the total revenues and expenses of companies producing metallic minerals in Québec for 1967.

Achats et autres inputs *Purchases and other inputs*			102,643	Ventes *Sales*	436,943
Salaires *Wages*			103,342	Subventions — *Subsidies*	3,804
Impôts — Taxes	Fédéral	16,096			
	Provinc.	25,991			
	Municip.	6,798	61,746		
Autres taxes *Other taxes*		12,861			
Retenues *Reserves*			20,026		
Donations			2,928		
Cash-flow			150,062		
			440,747		440,747

Le cash-flow du secteur est de $150 millions, soit 34% du montant des ventes. Le montant apparaît très élevé.

The cash-flow of the sector is $150 million, which is 34% of the total sales. The figure seems very high.

Un calcul analogue a été fait pour les mines de cuivre et de zinc québécoises, portant sur les années 1960, 1965 et 1967, ceci pour éviter de tirer des conclusions hâtives d'une année exceptionnelle. Le cuivre et le zinc ont été retenus puisque, comme nous l'avons démontré plus haut, ce sont des substances stratégiques dans la production minière québécoise. Le détail de ce calcul par compagnie ne peut être donné ici pour des raisons de confidentialité évidentes mais nous pouvons cependant donner quelques précisions sur la méthode suivie.

a) Dans le cas du *cuivre*, nous avons retenu toutes les compagnies qui produisent principalement du cuivre ainsi que d'autres métaux à titre de sous-produits. Les recettes tirées de la vente des sous-produits ont été incorporées aux calculs. Par contre, les mines pour lesquelles le cuivre est un sous-produit n'ont pas été retenues. Les comptes ont été établis toutes taxes comprises, notamment l'impôt sur les corporations et les droits miniers.

Une fois consolidés, ces chiffres se lisent comme suit :

A similar calculation was made for the copper and zinc mines of Québec. It covers the years 1960, 1965 and 1967 in order to avoid drawing hasty conclusions from exceptional years. Copper and zinc have been selected, since, as demonstrated above, they are strategic substances in the Québec mineral production. The detailed calculation for each company may not be presented here for reasons of their confidential nature, but some indication of the method followed is, however, given.

a) In respect to *copper*, companies that have this metal as the main product and other metals as by-products have been considered. Revenue derived from the sale of by-products was included in the calculation. On the other hand, mines which list copper as a by-product have been omitted. The study has included all taxes, especially income tax on corporations and mining duties.

After compilation, the figures read as follows :

	Cash-flow (a)	Ventes/*Sales* (b)	(a) / (b)
1960	$ 50,412,385	$134,850,534	37.3%
1965	98,992,054	212,488,293	46.7%
1967	137,627,411	309,870,278	44.2%

La rentabilité des compagnies productrices de cuivre apparaît donc élevée. Notons cependant qu'elle est très variable d'une compagnie à l'autre. Elle ne tend pas à décroître, la légère diminution du rapport « cash-flow » ventes entre 1965 et 1967 n'étant pas significative.

Le haut niveau de ces cash-flows s'explique par le fait que l'industrie minière est une industrie de capital et, qu'à la fin de la période d'exploitation, la plus grosse partie des investissements effectués est perdue. Une manufacture pourra revendre bâtiments et matériels mais une mine ne vendra pas ses dépenses d'exploration et de développement ni, le plus souvent, son concentrateur. Aussi un important « cash-flow » est-il nécessaire aux entreprises minières.

Pour pouvoir affirmer que l'industrie de l'extraction du cuivre au Québec est prospère, il faut démontrer que les compagnies dégagent de gros « cash-flows » en égard aux capitaux engagés et aux investissements effectués.

Ce calcul a été fait pour l'année 1965. Nous avons consolidé pour les compagnies productrices de cuivre :

— les capitaux propres (capital social et surplus accumulé) ;
— les emprunts à long terme ;
— les capitaux permanents (somme des deux postes précédents) ;
— l'actif net immobilisé.

The returns to copper producers seem to be high. However, it may be pointed out that they vary greatly from one company to another. They do not tend to decline, the slight drop in the ratio of cash-flow over sales between 1965 and 1967 having no particular meaning.

The high level of these cash-flows is accounted for by the fact that the mining industry is one of capital and that, at the end of the production period, most of the investments involved are lost. A manufacturer can sell his buildings and materials, but a mine operator cannot sell his exploration and development expenses nor, in many cases, his concentrator. Therefore, a sizable cash-flow is indispensable to mining enterprises.

Before it can be stated that copper mining is a sound proposition in Québec, it must be shown that companies dispose of large cash-flows in respect to the capital involved and the investments made.

A calculation was made for the year 1965. Copper-producing companies were studied in respect to :

— designated capital (paid up capital and accumulated surplus) ;
— long-term debts ;
— permanent capital (the sum of the two preceding items) ;
— net fixed assets.

La mention de l'actif net immobilisé correspond au souci de tenir compte, parmi les investissements effectués, de ceux qui sont difficilement recouvrables à court terme. Dans l'actif d'un bilan, l'encaisse, les marchandises et les actions des autres compagnies sont plus facilement réalisables que les valeurs immobilisées : frais d'exploration et de développement, concentrateur, bâtiments et terrains. Ces derniers peuvent représenter une fraction importante des actifs détenus par la compagnie et risquent d'être sans valeur dans l'hypothèse d'une cessation d'activité.

La compagnie doit donc être en mesure de les amortir dans les délais les plus courts et le « cash-flow » mesure sa capacité de le faire. L'actif net immobilisé est constitué précisément par les valeurs immobilisées non encore amorties.

The mention of net fixed assets reflects the need to take into account those investments which are not recoverable on a short-term basis. In the assets of a balance sheet, cash on hand, merchandise, and shares of other companies are more easily converted than fixed investments : exploration and development expenses, concentrator, buildings and land. These latter items represent an important fraction of the assets held by companies and may be of no value at the cessation of operations.

The company should, therefore, be in a position to amortize its fixed assets with the shortest possible delay, and the cash-flow is the gauge of its capacity for doing so. Net fixed assets are in fact made up of fixed assets which are not yet amortized.

Cash-flow	Capitaux propres *Designated capital*	Emprunts à long terme *Long-term debt*	Capitaux permanents *Permanent capital*	Actif net immobilisé *Net fixed assets*
$98,992,054	$389,412,403	$12,124,793	$401,537,196	$110,386,956

Les délais nécessaires aux compagnies pour recouvrir les capitaux engagés ou les investissements, si elles y consacraient l'intégralité du « cash-flow », seraient de quatre ans. Le recouvrement des capitaux permanents se ferait aussi sur une période de quatre ans, vu la faiblesse relative des dettes à long terme. Enfin, le « cash-flow » permettrait de recouvrir l'actif net immobilisé sur une période à peine supérieure à un an.

b) Dans le cas des mines de *zinc*, des calculs analogues ont été faits pour 1960, 1965 et 1967. L'année 1960 n'est pas représentative car le Québec ne comptait alors que deux exploitations, ou demeurant peu rentables. Pour 1965 et 1967, les « cash-flows » sont élevés puisque les nouvelles exploitations ne sont pas encore sujettes à l'impôt.

The necessary delay for a company to recover the pledged capital or the investments, if it were to use all its cash-flow, would be 4 years. The recovery of permanent capital should also take a period of 4 years, in view of the relatively small size of long-term debts. Finally, the cash-flow would make it possible to redeem the net fixed assets over a period beyond 1 full year.

b) A similar calculation was made for the *zinc* producers for 1960, 1965, and 1967. The year 1960 is not representative, for Québec had then only two zinc operations and these showed little profit. The cash-flows for 1965 and 1967 are high as the new operations are still not subject to income taxes.

	Cash-flow (a)	Ventes/*Sales* (b)	(a) / (b)
1960	$ 226,737	$ 7,047,187	3.2%
1965	26,712,653	63,987,200	42.0%
1967	23,592,432	58,974,820	40.0%

En 1965, la consolidation des capitaux engagés et des investissements effectués par les producteurs de zinc se présentait de la manière suivante :

The consolidation of pledged capital and investments made by zinc producers is shown below for the year 1965 :

Cash-flow	Capitaux propres *Designated capital*	Emprunts à long terme *Long-term debt*	Capitaux permanents *Permanent capital*	Actif net immobilisé *Net fixed assets*
$26,712,653	$49,995,074	$20,266,261	$70,261,335	$56,813,547

Si les compagnies consacraient l'intégralité de leur « cash-flow » à la récupération de leurs capitaux propres, le cas des capitaux permanents peut se faire en moins de trois ans ; enfin, l'actif net immobilisé pourrait être récupéré en deux ans environ. Au total, la situation des producteurs de zinc est saine, bien que moins favorable que celle des producteurs de cuivre.

Il ressort de ce qui précède que les exploitations de cuivre et de zinc sont présentement rentables au Québec.

8) Politiques des grosses sociétés minières

Pour minimiser les aléas inhérents à la conjoncture et à l'activité minières, les compagnies doivent atteindre une dimension suffisante. L'industrie minière est une industrie à forte intensité de capital. De plus, pour qu'une compagnie ait des chances de se maintenir durablement en vie, il lui faut reconstituer en permanence son capital gisement, donc acheter le plus possible de terrains prometteurs ou d'autres compagnies en production (concentration horizontale). Pour rentabiliser au maximum ses opérations, elle devra aussi recourir à la concentration verticale, c'est-à-dire se doter d'une chaîne de production allant de l'extraction à l'affinage et, si possible, à la vente sur les marchés mondiaux. Ainsi, les politiques d'exploration et d'exploitation des grosses sociétés peuvent stimuler ou ralentir l'activité minière de la Province.

9) Causes secondaires

Diverses causes secondaires sont couramment invoquées pour expliquer le ralentissement de l'activité minière. Le climat et la géographie, comme en plusieurs autres endroits du Canada, rendent difficiles les communications et les conditions de vie et peuvent rendre onéreuses l'exploration et la production. Par ailleurs les gisements découverts au Québec au cours de ces dernières années présentent en général de fortes teneurs, mais des dimensions réduites. Or il semble que les compagnies soient à la recherche de grands gisements, même si les teneurs sont faibles. Elles peuvent ainsi escompter une longue durée de vie pour amortir des investissements importants. Il apparaît donc que le climat, la géographie et les conditions géologiques jouent, dans une certaine mesure, contre le Québec.

If companies were to apply all their cash-flow to the recovery of their designated capital, less than 2 years would be necessary. The recovery of permanent capital can be made in less than 3 years. All told, the situation of the zinc producers is sound, although not as good as the position of the copper producers.

It appears from the foregoing that copper and zinc mining in the Province currently provides an adequate return on capital.

8) Policies of large mining companies

In order to minimize the hazards inherent in mining activity, companies must develop certain dimensions. The mining industry requires a strong flux of capital. Moreover, a company that wants to remain long in existence has to maintain its mineral reserves by the acquisition of as many prospects as possible or of the properties of other producing companies (horizontal concentration). To get the most from its operations it must also extend its vertical concentration, which means that it must endow itself with a production chain extending from mining to refining and, if possible, to sales on world markets. Thus, the exploration and mining policies of the large mining companies can stimulate or slow down the mining activity of the Province.

9) Secondary causes

Diverse secondary causes are being put forth, to explain the slackening in mining activity. The climate and geography, as in many other parts of Canada, render transportation and living conditions difficult ; they also may render costly the search for mineral deposits and their mining. Moreover, the deposits discovered in recent years have generally been high grade and small sized, this being counter to what companies are apparently seeking : lower grade but larger deposits affording a longer period over which to amortize the investments. It would appear, therefore, that climatic, geographical and geological conditions militate to some extent against mining in Québec.

* * *

Cette revue des explications généralement avancées pour expliquer la baisse de la production en 1967-1968 et l'insuffisance des déboursés d'exploration au cours des années soixante montre que plusieurs facteurs ont joué un rôle déterminant. Parmi ceux-ci se trouvent la baisse d'activité dans la construction, la baisse du prix du zinc et la diminution des teneurs des minerais extraits. La politique actuelle de certains

This review of the explanations generally advanced to account for the 1967-1968 regression in mineral production and the drop in exploration expenditures during the sixties shows that several factors have played a predominant role. Among these are the falling off in construction, the low price of zinc and the lower grades of the ores mined. The present policy

grands producteurs de diversifier leurs investissements a également joué un rôle appréciable. Les projets de réforme fiscale au niveau fédéral ont peut-être aussi altéré la confiance nécessaire aux investisseurs.

Par contre, nous avons pu constater que l'exploitation minière au Québec était rentable au cours de la même période et que ce n'était pas le manque de capitaux qui dissuadait d'investir. Les salaires et les impôts sont tels que la rentabilité est préservée mais il ne faudrait pas que la tendance actuelle à une hausse très rapide de la fiscalité finisse par compromettre cette rentabilité. Quant à la concurrence des pays du Tiers-Monde, elle paraît moins vive qu'on le dit souvent.

Dans le cycle actuel, les budgets d'exploration ont été influencés par le succès rencontré en Colombie Britannique dans l'exploitation à ciel ouvert de gros gisements à basse teneur. Des sommes importantes ont été consacrées à la recherche de gisements similaires dans cette province. L'Australie a aussi attiré des fonds canadiens à la suite de découvertes qui ont reçu beaucoup de publicité. Comme aucune société, industrie ou pays ne dispose de fonds illimités pour l'exploration minière, ces fonds iront tout naturellement là où les chances semblent les meilleures.

Certaines régions ont connu des vagues successives d'exploration au cours des dernières 50 années. Quoique chaque vague ait diminué les possibilités de succès de la vague suivante, il n'en résulte point qu'on doive négliger d'explorer une région à nouveau au fur et à mesure de la mise au point de nouvelles techniques. Toute nouvelle découverte d'importance se traduira par un accroissement considérable des dépenses d'exploration, lequel portera sur une période de 1 à 3 ans. Partie des fonds pour ces travaux seront pris à même d'autres projets dans d'autres régions.

PERSPECTIVES DE RELANCE

L'argent affecté en 1967 à l'exploitation et à la mise en valeur indique une certaine relance de l'activité. Nous avons vu que le nombre et la superficie des claims et des permis de mise en valeur émis au Québec avaient recommencé à croître en 1967. L'ouverture de nouvelles mines a été officieusement ou officiellement annoncée. Le ministère des Richesses naturelles fait, pour sa part, un effort important.

Mise en place d'infrastructures

L'un des moyens les plus efficaces dont dispose le ministère pour stimuler l'activité minière est la mise en place de chemins d'accès et de voies de pénétration dans des régions aux caractères géologiques prometteurs. En Gaspésie, un ensemble de routes doit relier au réseau de transport du Québec les propriétés sur le point d'entrer en exploitation ou qui pourraient éventuellement le devenir. Le programme, d'un coût de $6,212,800 réparti sur quatre années budgétaires, est

of large producers to diversify their investments has likewise played an appreciable part. The fiscal reform projects at the Federal level have perhaps also weakened the confidence necessary to enlist investments.

On the other hand, it may be stated that mining in Québec was profitable during the same period and that it was not the lack of capital which prevented investments. Wages and taxes are such that returns are preserved, but the present trend toward a very fast increase of the fiscality may jeopardize these returns. As to the competition from the underdeveloped countries, it would seem that the situation is less serious than is sometimes stated.

In the present cycle the success of some large, low-grade, open-pit mines in British Columbia has caused the diversion of considerable exploration money to that area in the search for similar deposits. Well publicized mineral discoveries in Australia have also diverted funds of a number of Canadian companies to explore in that part of the world. No company or industry or country can be said to have unlimited funds for exploration. These funds will inevitably go where the hunting seems best.

Certain areas have been subject to successive waves of exploration over the past 50 years. Each such exploration cycle has increased the odds against a major success in the next cycle. This is by no means a justification for failure to re-explore areas using new techniques as they are developed. Any new major discovery will produce a large expansion in the exploration expenditures. This will be sustained over a period of 1 to 3 years. The funds for this work will, in part, be diverted from other less attractive projects in other areas.

POSSIBILITIES OF INCREASED ACTIVITY

The funds spent in 1967 indicate some resurgence of exploration and development activity in the Province. It has been shown that the number of claims staked and the area covered by them, as well as the total number of development licences issued, also increased in 1967. The opening of new mines has been announced officially or otherwise. The Department of Natural Resources, for its part, has offered considerable assistance to the industry.

Infrastructures

One of the most effective means in the hands of the Department for promoting mining activity is the building of access roads as penetration routes to geologically promising areas. In the Gaspé Peninsula, a number of roads are intended to link to the Québec transportation network deposits about to be mined, or that will eventually be brought into production. The program, at a cost of $6,212,800 spread over 4 budgetary years, is known as "The road encircling the

appelé « route de ceinture des monts McGerrigle ». La construction des tronçons Terra Nova — Ruisseau Lesseps (8 milles), Madeleine Mines — Osisko (18 milles), Osisko — Terra Nova (13 milles) et Mont Albert — Terra Nova (13 miles) est notamment prévue. Sur la rivière Témiscamie, à l'est du lac Albanel, la construction d'un pont de $600,000 est en cours. Cette région deviendra ainsi plus accessible aux compagnies d'exploration.

La réduction des fonds affectés à l'exploration et à la mise en valeur ont suscité la création au sein du ministère d'un comité de relance de l'activité minière qui a notamment recommandé la réalisation d'un programme de voies de pénétration. La construction de la route Matagami — Baie James, dont le coût est évalué à près de $30 millions, permettrait l'accès aux régions du lac Evans, de la rivière Broadback et de la rivière Eastmain, toutes trois reconnues comme susceptibles de receler des gisements importants. Il en est de même pour la route Gagnon — Labrador qui relierait des centres miniers importants au réseau routier du Québec. Les constructions d'une jetée sur le lac Aux Dorés et d'une route reliant le gisement d'amiante de McAdam Ltd. à la ville de Chibougamau sont également projetées.

Investissements du secteur privé

Le secteur privé a mis récemment en exploitation plusieurs gisements et annoncé celle de plusieurs autres dans un proche avenir.

En 1967, une filiale de Icon Syndicate a commencé à exploiter une mine de cuivre près du lac Mistassini, dans la région de Chibougamau. En Abitibi, trois nouvelles mines ont ouvert ou sont sur le point d'ouvrir : une mine d'or de la compagnie Wasamac Mines, une mine de cuivre-zinc de la compagnie Delbridge Mines, filiale de Falconbridge et une autre mine de cuivre-zinc de la compagnie Bell Allard Mines. Dans le comté de Pontiac, un gisement de cuivre-nickel sera mis en exploitation par la Renzy Mines. Finalement, Madeleine Mines Ltd. exploitera un gisement de cuivre en bordure ouest des monts McGerrigle, en Gaspésie.

D'autre part, plusieurs compagnies minières ont annoncé des projets d'ouvertures de mines, dont certaines très importantes. Ainsi, la compagnie Asbestos Corporation a annoncé une importante expansion de ses installations à la mine King-Beaver, la plus importante des trois mines de la compagnie, qui doublerait la capacité de traitement de son concentrateur en la portant à 12,000 tonnes par jour. Par ailleurs, plusieurs nouvelles exploitations devraient ouvrir dans le Nord québécois, dans un avenir rapproché. Ainsi, la compagnie Quebec Cartier Mining envisage l'entrée en production d'un nouveau gisement au mont Wright, au nord de ses présentes exploitations de Gagnon. New Quebec Raglan Mines et Asbestos Corporation exami-

McGerrigle mountains". It calls for the construction of the following sections : Terra Nova — Lesseps creek (8 miles) ; Madeleine Mines — Osisko (18 miles) ; Osisko — Terra Nova (13 miles), and Mont Albert — Terra Nova (13 miles). On the Témiscamie River, east of Albanel lake, a $600,000 bridge is being built. The Albanel Lake region will thus become more accessible to exploration companies.

The drop in exploration and development expenditure has prompted the Department to create a study committee on mining activity which has recommended, among other things, a program of access roads. The construction of the Matagami — James Bay road, the cost of which is estimated at about $30 million, would make the Evans Lake region accessible, as well as the Broadback River and the Eastmain River regions, all three recognized as favorable prospecting ground for ore deposits. The same may be said concerning the Gagnon — Labrador road, which would connect some important mining centers with the Québec road network. Construction of a road linking the McAdam asbestos deposit to the town of Chibougamau and a causeway on Doré lake are also planned.

Private investments

Several ore deposits have recently been brought into production and others will be developed in the near future.

In 1967, an affiliate of Icon Syndicate started mining a copper deposit near Lake Mistassini in the Chibougamau region. In Abitibi, three new mines were, or are about to be, put into production : a gold mine by Wasamac Mines, a copper-zinc mine by Delbridge Mines (an affiliate of Falconbridge), and a copper-zinc mine by Bell Allard Mines. In Pontiac county, a nickel-copper mine will be put into production by Renzy Mines. Finally, Madeleine Mines will work a copper deposit on the west border of the McGerrigle Mountains, Gaspésia.

Several mining companies have made known their itention to open mines, some of which will be very important. Asbestos Corporation has announced a very important expansion of its installations at the King-Beaver mine, the largest of the three mines owned by the company ; this would double the capacity of its plant by raising it to 12,000 tons a day. Several new mining properties in northern Québec should be producing in the near future. Québec Cartier Mining is planning to bring into production a new deposit at Mount Wright, north of the present Gagnon operations. New Québec Raglan Mines and Asbestos Corporation

nent la possibilité d'exploiter des gisements de cuivre - nickel et d'amiante au sud de la baie Déception. Ainsi, la partie la plus septentrionale du Québec s'ouvrirait à son tour à l'activité minière. Enfin, Abitibi Asbestos prévoit d'investir plus de 2 millions de dollars dans la mise en valeur d'un gisement au nord d'Amos dont les réserves, estimées à 100 millions de tonnes de minerai, permettraient une production de l'ordre de 75,000 tonnes fibres par an.

Ces réalisations ou ces projets devraient avoir, à moyen terme, des effets bénéfiques sur la production minérale du Québec.

are studying the possibilities of mining copper-nickel and asbestos deposits south of Déception bay. Thus, the northernmost part of Québec is, in its turn, scheduled for mining operations. Abitibi Asbestos plans to invest more than $2 million in the further exploration of an asbestos deposit north of Amos, where drilling has indicated reserves estimated at 100 million tons. This could possibly produce 75,000 tons of fiber a year.

All these developments or projects should have, within a medium term, beneficial results on Québec's mineral production.